

三菱可程式控制器

MELSEC iQ-R
series

MELSEC iQ-R高速計數器模組 用戶手冊(入門篇)



-RD62P2
-RD62P2E
-RD62D2



安全注意事項


(使用之前務必閱讀)

在使用本產品前，應仔細閱讀本手冊及本手冊中所介紹的關聯手冊，同時在充分注意安全的前提下正確地操作。

本手冊中的注意事項僅記載了與本產品有關的內容。關於可程式控制器系統方面的安全注意事項，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。

在“安全注意事項”中，安全注意事項被分為“ 警告”和“ 注意”這二個等級。

 警告	表示錯誤操作可能造成危險後果，導致死亡或重傷事故。
 注意	表示錯誤操作可能造成危險後果，導致中度傷害、輕傷及設備損失。

注意根據情況不同，即使“ 注意”這一級別的事項也有可能引發嚴重後果。

對兩級注意事項都須遵照執行，因為它們對於操作人員安全是至關重要的。

請妥善保管本手冊以備需要時查閱，並應將本手冊交給最終用戶。

[設計注意事項]

警告

- 應在可程式控制器外部設置一個安全電路，使外部供應電源異常或可程式控制器本體故障時能保證整個系統的安全。否則可能導致誤輸入、誤動作而引發事故。
 - (1) 應在可程式控制器的外部組態緊急停止電路、保護電路、正轉/反轉等相反動作的互鎖電路、上限/下限定位開關等防止機械損壞的互鎖電路。
 - (2) 當可程式控制器檢測到下列異常狀態時將停止運算，其輸出狀態如下所示。
 - 電源模組的過電流保護裝置或者過電壓保護裝置動作時將所有輸出置為OFF。
 - CPU模組中通過自診斷功能檢測到諸如看門狗定時器出錯的異常等時，根據參數設置保持或OFF所有輸出。
 - (3) CPU模組無法檢測輸入輸出控制部分等的異常時，所有輸出可能變成ON。此時，應在可程式控制器外部構建一個失效安全電路、配備安全裝置以保障機械動作的安全。關於失效安全電路的示例，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊的“失效安全電路的思路”。
 - (4) 當輸出電路的繼電器或晶體管等發生故障時，輸出可能保持為ON狀態或OFF狀態不變。對於可能引起重大事故的輸出信號，應在外部組態監視電路。
- 在輸出電路中，由于超過額定負載電流或者負載短路等導致長時間持續過電流時，可能導致模組冒煙或着火，應在外部組態保險絲等安全電路。
- 應組態在可程式控制器主機電源接通以後才能接通外部供應電源的電路。如果首先接通外部供應電源，則可能導致誤輸出或誤動作而引發事故。
- 關於網路通信異常時各站的動作狀態，請參閱各網路手冊。否則可能導致誤輸出、誤動作而引發事故。
- 如果將外部設備連接到CPU模組或智能功能模組上對運行中的可程式控制器進行控制(資料更改)時，應在程式中組態互鎖電路，確保整個系統始終都能安全運行。此外，在對運行中的可程式控制器進行其它控制(程式更改、參數更改、強制輸出、運行狀態更改(狀態控制))之前，應仔細閱讀手冊並充分確認安全。如果疏于確認，由于操作錯誤可能導致機械損壞及事故。

[設計注意事項]

⚠警告

- 从外部設備對遠程的可程式控制器進行控制時，由于資料通信異常，可能不能對可程式控制器的故障立即採取措施。應在程式中組態互鎖電路的同時，預先在外部設備與CPU模組之間確定發生資料通信異常時系統方面的處理方法等。
 - 請勿對模組的緩衝存儲器的系統區域或者禁止寫入區域進行資料寫入。此外，从CPU模組至各模組的輸出信號中，請勿對禁止使用的信號進行輸出(ON)操作。如果對系統區域或者禁止寫入區域進行了資料寫入，或者對禁止使用的信號進行了輸出，有可能造成可程式控制器系統誤動作。關於系統區域或者禁止寫入區域、禁止使用的信號的詳細內容，請參閱各模組的用戶手冊。
 - 通信電纜斷線的情況下，線路將變為不穩定狀態，多個站中的網路有可能變為通信異常。應在程式中組態互鎖電路，以便即使發生了通信異常時，也能確保整個系統始終都能安全運行。否則有可能由于誤輸出或誤動作引發事故。
 - 需要防止經由網路的外部設備的非法訪問，確保可程式控制器系統的安全時，應由用戶採取相應措施。此外，需要防止經由互聯網的外部設備的非法訪問，確保可程式控制器系統的安全時，應採取防火牆等的措施。
 - 由于外部輸出用的晶體管故障，輸出有可能保持為ON狀態或OFF狀態。對於可能引起重大事故的輸出信號，應在外部組態監視電路。
-

[設計注意事項]

⚠注意

- 控制燈負載、加熱器、電磁閥等感應性負載時，輸出OFF→ON時有可能有較大電流(通常的10倍左右)流過，因此應使用額定電流留有餘裕的模組。
 - CPU模組的電源OFF→ON或復位時，CPU模組變為RUN狀態所需的時間，根據系統組態、參數設置，程式容量等而變化。在設計上應採取相應措施，做到即使變為RUN狀態所需時間變動，也能確保整個系統始終都會安全運行。
 - 在登錄各種設置過程中，請勿進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的復位。如果在登錄過程中進行了模組安裝站的電源OFF或CPU模組的復位，閃存內的資料內容將變得不穩定，需要將設置值重新設置到緩衝存儲器並重新登錄到閃存中。此外，還可能導致模組故障及誤動作。
 - 从外部設備對CPU模組進行運行狀態更改(遠程RUN/STOP等)時，應將模組參數的“打開方法設置”設置為“不通過程式OPEN”。“打開方法設置”被設置為“通過程式OPEN”的情況下，从外部設備執行遠程STOP時通信線路將被關閉。以後將無法在CPU模組側執行重啟，也無法从外部設備執行遠程RUN。
 - 請勿將控制線及通訊電纜與主電路及動力線等捆紮在一起，也不要相互靠得太近。應彼此相距150mm以上。否則噪聲可能導致誤動作。
-

[安裝注意事項]

警告

- 在進行模組拆裝時，必須先將系統使用的外部供應電源全部斷開之後再進行操作。如果未全部斷開電源，有可能導致觸電、模組故障及誤動作。
-

[安裝注意事項]

注意

- 應在符合安全使用(隨基板附帶手冊)中的一般規格中記載的環境下使用可程式控制器。在不符合一般規格範圍的環境下使用可程式控制器時，有可能導致觸電、火災、誤動作、設備損壞或性能劣化。
 - 模組安裝時，將模組下部的凹陷部分插入基板的導軌，以導軌的前端為支點，按壓模組上部掛鉤直至發出“咔嚓”聲為止。如果模組安裝不當，有可能導致誤動作、故障或脫落。
 - 在振動較多的環境下使用時，應通過螺栓緊固模組。
 - 應在規定的扭矩範圍內擰緊螺栓。如果螺栓擰得過松，有可能導致脫落、短路及誤動作。如果螺栓擰得過緊，有可能造成螺栓及模組損壞從而導致脫落、短路及誤動作。
 - 應將擴展電纜可靠地連接到分支模組及擴展模組的擴展用連接器上。連接後，應確認有無隆起。如果未正確連接，可能由于接觸不良而導致誤動作。
 - 應將SD存儲卡可靠地壓入安裝到SD存儲卡安裝插槽中。安裝後，應確認有無隆起。否則由于接觸不良可能導致誤動作。
 - 安裝擴展SRAM卡盒時，應可靠壓入到CPU模組的卡盒連接用連接器中。安裝後應關閉卡盒蓋板，防止擴展SRAM卡盒浮起。否則由于接觸不良可能導致誤動作。
 - 請勿直接觸碰模組、SD存儲卡、擴展SRAM卡盒或連接器的帶電部位及電子部件。否則有可能導致模組故障或誤動作。
-

[配線注意事項]

警告

- 在開始安裝或配線作業之前應完全斷開系統使用的外部供應電源。如果未全部斷開電源，有可能導致觸電或模組故障及誤動作。
 - 安裝或配線作業結束後接通電源或投運之前，必須蓋上產品附帶的端子蓋板。如果未安裝端子蓋板，可能導致觸電。
-

[配線注意事項]

注意

- 必須對FG端子及LG端子採用可程式控制器專用接地(接地電阻小於100 Ω)。否則可能導致觸電或誤動作。
 - 應使用合適的壓裝端子，並按規定的扭矩擰緊。如果使用Y型壓裝端子，端子螺栓鬆動時有可能導致脫落、故障。
 - 在對模組進行配線時，應在確認產品的額定電壓和端子排列的基礎上正確地進行操作。連接與額定值不同的電源或配線錯誤將會導致火災或故障。
 - 對於外部設備連接用連接器，應使用生產廠商指定的工具正確地進行壓裝、壓接或焊接。如果連接不良，有可能導致短路、火災或誤動作。
 - 連接器應牢固安裝到模組上。否則由於接觸不良可能導致誤動作。
 - 請勿將控制線及通信電纜與主電路及動力線等捆紮在一起，也不要相互靠得太近。應相距大約100mm以上距離。否則由於噪聲可能導致誤動作。
 - 連接模組的電線或電纜應放入導管中，或通過夾具進行固定處理。否則有可能由於電纜的晃動或移動、不經意的拉拽等導致模組或電纜破損、電纜接觸不良而引發誤動作。對於擴展電纜，請勿進行除去包皮的夾具處理。
 - 電纜連接應在對所連接的接口的類型進行確認的基礎上正確地進行。如果連接了不相配的接口或者配線錯誤，有可能導致模組或外部設備故障。
 - 應在規定的扭矩範圍內擰緊端子螺栓及連接器的安裝螺栓。螺栓未擰緊可能導致脫落、短路、火災或誤動作。螺栓擰得過緊可能損壞螺栓及模組，導致脫落、短路、火災及誤動作。
 - 卸下模組的連接電纜時，請勿用手握住電纜部分拉拽。對於帶連接器的電纜，應握住與模組相連接的連接器進行拆卸。對於端子排連接的電纜，應將端子排螺栓鬆開後進行拆卸。如果在與模組相連接的狀態下拉拽電纜，可能造成誤動作或模組及電纜破損。
 - 注意請勿讓切屑或配線頭等異物進入模組。否則可能導致火災、故障或誤動作。
 - 模組頂部貼有防止異物進入的標籤，防止配線期間配線頭等異物進入模組。配線作業期間請勿撕下該標籤。在開始系統運行之前，一定要撕下該標籤以利散熱。
 - 應將可程式控制器安裝在控制盤內使用。對安裝在控制盤內的可程式控制器電源模組的主電源配線時應通過中繼端子排操作。此外，進行電源模組的更換及配線作業時，應由在觸電保護方面受到過良好培訓的維護人員進行操作。關於配線方法，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。
 - 系統中所使用的乙太網路電纜，應符合各模組的用戶手冊記載的規格。規格外的配線不能保證正常的資料傳送。
 - 請勿將控制線及通信電纜與主電路及動力線等捆紮在一起，也不要相互靠得太近。應彼此相距150mm以上。否則由於噪聲可能導致誤動作。
 - 屏蔽線必須在編碼器側(中繼箱)進行接地。可程式控制器專用接地(接地電阻小於100 Ω)會導致誤動作。
-

[啟動・維護注意事項]

警告

- 在通電的狀態下請勿觸摸端子。否則可能導致觸電或誤動作。
 - 應正確連接電池連接器。請勿對電池進行充電、拆開、加熱、置入火中、短路、焊接、附着液體、強烈衝擊。電池的不當處理可能導致發熱、破裂、着火、漏液等，可能導致人身傷害或火災。
 - 重新緊固端子螺栓、連接器安裝螺栓或模組固定螺栓以及清潔模組時，必須完全斷開系統使用的外部供應電源。如果未完全斷開，可能導致觸電。
-

[啟動・維護注意事項]

注意

- 如果把外部設備連接到CPU模組或智能功能模組上，對運行中的可程式控制器進行控制(資料更改)時，則應在程式中組態互鎖電路，確保整個系統始終都會安全運行。此外，在對運行中的可程式控制器執行其它控制(程式更改、參數更改、強制輸出、運行狀態更改(狀態控制))之前，應仔細閱讀手冊並充分確認安全。如果疏於確認，操作錯誤可能導致機器損壞或事故。
 - 从外部設備對遠程的可程式控制器進行上述控制時，由于資料通信異常，可能不能對可程式控制器的故障立即採取措施。應在程式中組態互鎖電路的同時，預先在外部設備與CPU模組之間確定發生資料通信異常時系統方面的處理方法等。
 - 請勿拆開或改造模組。否則可能導致故障、誤動作、人員傷害或火災。
 - 在使用便攜電話或PHS等無線通信設備時，應在全方向與可程式控制器保持25cm以上距離。有可能導致誤動作。
 - 在拆裝模組時必須切斷系統使用的所有外部供應電源。否則有可能導致模組故障或誤動作。
 - 應在規定的扭矩範圍內緊固螺栓。螺栓未擰緊，可能導致部件及配線的脫落、短路或誤動作。螺栓擰得過緊，可能損壞螺栓及模組，導致脫落、短路或誤動作。
 - 產品投入使用後，模組與基板、CPU模組與擴展SRAM卡盒及端子排的拆裝次數應不超過50次(根據IEC 61131-2規範)。如果超過了50次，有可能導致誤動作。
 - 產品投入使用後，SD存儲卡的拆裝次數應不超過500次。如果超過了500次，有可能導致誤動作。
 - 使用SD存儲卡時，請勿觸碰露出的卡端子。否則可能導致故障及誤動作。
 - 使用擴展SRAM卡盒時，請勿觸碰電路板上的芯片。否則可能導致故障及誤動作。
 - 請勿讓安裝到模組中的電池遭受掉落・衝擊。掉落・衝擊可能導致電池破損、電池內部電池液泄漏。受到過掉落・衝擊的電池應棄用。
-

[啟動・維護注意事項]

⚠注意

- 執行控制盤內的啟動・維護作業時，應由在觸電保護方面受到過良好培訓的維護作業人員操作。此外，控制盤應配鎖，以便祇有維護作業人員才能操作控制盤。
 - 在接觸模組之前，必須先接觸已接地的金屬等導體，釋放掉人體等所攜帶的靜電。如果不釋放掉靜電，有可能導致模組故障或誤動作。
-

[運行注意事項]

⚠注意

- 將個人計算機等外部設備連接到智能功能模組上對運行中的可程式控制器進行控制(尤其是資料更改、程式更改、運行狀態更改(狀態控制))時，應在仔細閱讀用戶手冊，在充分確認安全的基礎上進行。如果錯誤進行資料更改、程式更改、狀態控制，有可能導致系統誤動作、機械損壞及事故。
 - 將緩衝存儲器的設置值登錄到模組內的閃存中使用時，在登錄過程中請勿進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的復位。如果在登錄過程中進行了模組安裝站的電源OFF或CPU模組的復位，閃存內的資料內容將變得不穩定，需要將設置值重新設置到緩衝存儲器並重新登錄到閃存中。此外，還可能導致模組故障及誤動作。
-

[廢棄注意事項]

⚠注意

- 產品報廢時，應將其作為工業廢棄物處理。
 - 廢棄電池時應根據各地區制定的法令分開進行。關於歐盟成員國的電池規定的詳細內容，請參閱MELSEC iQ-R模組組態手冊。
-

[運輸注意事項]

⚠注意

- 在運輸含鋰電池時，必須遵守運輸規定。關於規定物件機型的詳細內容，請參閱MELSEC iQ-R模組組態手冊。
 - 如果木質包裝材料的消毒及防蟲措施的熏蒸劑中包含的鹵素物質(氟、氯、溴、碘等)進入到三菱電機產品中將可能導致故障。應防止殘留的熏蒸成分進入三菱電機產品，或採用熏蒸以外的方法(熱處理等)進行處理。此外，消毒及防蟲措施應在包裝前的木材階段實施。
-

關於產品的應用

(1) 使用三菱可程式控制器時，請符合以下條件：

即使可程式控制器出現問題或故障時，也不會導致重大事故。並且在設備外部以系統性規劃，當發生問題或故障時的備份或故障安全防護功能。

(2) 三菱可程式控制器是以一般工業等用途為對象，設計和製造的泛用產品。因此，三菱可程式控制器不適用於以下設備、系統的特殊用途上。

如果用於以下特殊用途時，對於三菱可程式控制器的品質、性能、安全等所有相關責任(包括，但不限定於債務未履行責任、瑕疵擔保責任、品質保證責任、違法行為責任、製造物責任)，三菱電機將不負責。

- 各電力公司的核能發電廠以及其他發電廠等，對公眾有較大影響的用途。
- 各鐵路公司及公家機關等，對於三菱電機有特別的品質保證體制之架構要求的用途。
- 航空宇宙、醫療、鐵路、焚燒、燃料裝置、乘載移動設備、載人運輸裝置、娛樂設備、安全設備等，預測對性命、人身、財產有較大影響的用途。

但是，即使是上述對象，只要有具體的限定用途，沒有特殊的品質(超出一般規格的品質等)要求之條件下，經過三菱電機的判斷依然可以使用三菱可程式控制器，詳細情形請洽詢當地三菱電機代表窗口。

前言

在此感謝貴方購買了三菱可程式控制器MELSEC iQ-R系列產品。

本手冊中是用于讓用戶了解使用下述物件模組時的必要性能規格、投運步驟、配線、運行示例等相關內容。


在使用之前應熟讀本手冊及關聯手冊，在充分了解MELSEC iQ-R系列可程式控制器的功能・性能的基礎上正確地使用本產品。

將將本手冊中介紹的程式示例應用於實際系統的情況下，應充分驗證物件系統中不存在控制方面的問題。

應將本手冊交給最終用戶。

要點

本手冊中所介紹的程式示例，除非特別標明，是將高數計數器模組的輸入輸出編號分配為X/Y0~X/YF為例來敘述。使用手冊記載的程式示例的情況下，需要進行輸入輸出編號的分配。關於輸入輸出編號的分配相關內容，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R模組組態手冊

物件模組

RD62P2、RD62P2E、RD62D2

與EMC陳述式・低電壓陳述式的對應

關於可程式控制器系統

將符合EMC陳述式・低電壓陳述式的三菱可程式控制器安裝到用戶產品上，使其符合EMC陳述式・低電壓陳述式時，請參閱下述任一手冊。

- MELSEC iQ-R模組組態手冊
- 安全使用須知(基板附帶的手冊)

符合可程式控制器的EMC陳述式・低電壓陳述式的產品在設備的額定銘牌上印刷有CE的標志。

關於本產品

關於使本產品符合EMC陳述式・低電壓陳述式的措施，請參閱下述手冊。

- MELSEC iQ-R模組組態手冊
- 安全使用須知(基板附帶的手冊)

目錄

安全注意事項	1
關於產品的應用	7
前言	7
與EMC陳述式・低電壓陳述式的對應	8
關聯手冊	10
術語	10
構成設備	11
第1章 各部位的名稱	12
第2章 規格	14
2.1 性能規格	14
A相脈衝及B相脈衝的輸入波形與相位差的關係	17
第3章 功能一覽	19
第4章 投運前的步驟	21
第5章 安裝及配線	23
5.1 配線	23
配線注意事項	23
外部設備連接用連接器	25
與外部設備的接口	26
可連接編碼器	30
5.2 高速計數器模組與編碼器的配線示例	31
5.3 控制設備與外部輸入端子的配線示例	33
5.4 與外部輸出端子的配線示例	36
第6章 運行示例	37
6.1 程式步驟	37
6.2 程式示例	38
附錄	44
附錄1 外形尺寸圖	44
索引	46
修訂記錄	50
保固	51
商標	52

關聯手冊

物件模組的用戶手冊

關於最新的e-Manual、EPUB及手冊PDF，請向當地三菱電機代理店諮詢。

手冊名稱[手冊編號]	內容	提供形態
MELSEC iQ-R高速計數器模組用戶手冊(入門篇) [SH-081338CHT](本手冊)	記載了高速計數器模組的規格、投運步驟、配線、運行示例等有關內容。	裝訂本 e-Manual EPUB PDF
MELSEC iQ-R高速計數器模組用戶手冊(應用篇) [SH-081341CHT]	記載了高速計數器模組的功能、輸入輸出信號、緩衝存儲器、參數設置、故障排除等有關內容。	裝訂本 e-Manual EPUB PDF

本手冊中未記載下述詳細內容。

- 一般規格
- 可使用CPU模組及可安裝個數
- 安裝

關於詳細內容，請參閱以下手冊。

📖 MELSEC iQ-R模組組態手冊

關於模組FB有關內容，本手冊中並未記載。

關於模組FB的詳細內容，請參閱所使用的模組的FB參考手冊。

要點

e-Manual是指，使用專用工具可閱覽的三菱電機FA電子書籍手冊。

e-Manual有如下所示特點。

- 可以通過一次查找從多個手冊中查找出希望搜尋的資訊(手冊橫向查找)
- 可以通過手冊內的鏈接參閱其它手冊
- 可以通過產品插圖的各部件閱覽希望了解的硬體規格
- 可以將經常瀏覽的資訊登錄到收藏夾中

術語

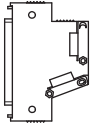
本手冊中除了特別標明的情況外，將使用下述術語進行說明。

術語	內容
GX Works3	是MELSEC可程式控制器軟體包的產品名稱。
工程工具	是GX Works3的別稱。
全局標籤	在工程內創建了多個程式資料時，是對所有程式資料均有效的標籤。全局標籤中，有GX Works3自動生成的模組固有的標籤(模組標籤)及可對任意指定的軟元件創建的標籤。
高速計數器模組	是MELSEC iQ-R系列高速計數器模組的略稱。
緩衝存儲器	是用于儲存CPU模組收發資料(設置值、監視值等)的智能功能模組的存儲器。
模組標籤	是將各模組固有定義的存儲器(輸入輸出信號及緩衝存儲器)以任意字元串表示的標籤。可以從使用的模組由GX Works3自動生成，作為全局標籤使用。

構成設備

顯示使用高速計數器模組時的構成設備。

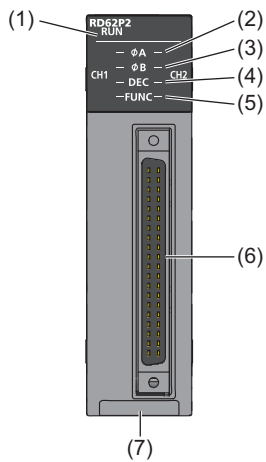
高速計數器模組



連接器

1 各部位的名稱

高速計數器模組各部位的名稱如下所示。



編號	名稱	內容
(1)	RUN LED	顯示運行狀態。 亮燈：運行中 閃爍(400ms周期)：在線模組更換的模組選擇時 熄燈：5V電源斷開時或在線模組更換中的可進行模組更換的狀態時
(2)	ΦA LED	亮燈：A相脈衝輸入端子處於電壓施加狀態。
(3)	ΦB LED	亮燈：B相脈衝輸入端子處於電壓施加狀態。
(4)	DEC. LED	亮燈：計數器處於減法運算狀態。
(5)	FUNC. LED	亮燈：功能・啟動輸入端子處於電壓施加狀態。
(6)	外部設備連接用連接器(40針)	是用于連接編碼器、控制設備等的連接器。關於信號排列有關內容，請參閱以下章節。(P.26頁 與外部設備的接口)
(7)	生產資訊顯示部	顯示模組的生產資訊(16位)。

2 規格

本章介紹性能規格有關內容。

2.1 性能規格

高速計數器模組的性能規格如下所示。

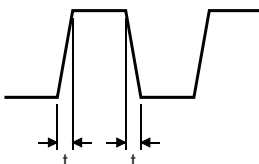
RD62P2 (DC輸入漏型輸出類型)、RD62P2E (DC輸入源輸出類型)

項目		規格		
計數速度切換設置*1		200kpps (100k~200kpps)	100kpps (10k~100kpps)	10kpps (10kpps以下)
通道數		2通道		
計數輸入信號	相	單相輸入(1倍增/2倍增)、2相輸入(1倍增/2倍增/4倍增)、CW/CCW輸入		
	信號標簽(φA、φB)	DC5/12/24V 2~5mA		
計數器	計數速度(最高)*2	200kpps	100kpps	10kpps
	計數範圍	32位帶符號二進制(-2147483648~2147483647)		
	類型	UP/DOWN預置計數器+環形計數器功能		
一致輸出	比較範圍	32位帶符號二進制		
	比較結果	設置值<計數值、設置值=計數值、設置值>計數值		
外部輸入	預置	DC5/12/24V 7~10mA		
	功能:啟動			
	數位濾波器	0ms、0.1ms、1ms、10ms		
脈衝測定	測定項目	脈衝寬(ON寬度/OFF寬度/上昇沿~上昇沿/下降沿/~下降沿)		
	測定分辨率	100ns		
	測定點數	1點/1通道		
外部輸出	一致輸出	RD62P2	晶體管(漏型)輸出 2點/通道 DC12/24V 0.5A/1點 2A/1公共端	
		RD62P2E	晶體管(源型)輸出 2點通道 DC12/24V 0.1A/1點 0.4A/1公共端	
PWM輸出	輸出頻率範圍	DC~最大200KHz		
	佔空比	任意(可以0.1μs設置)		
	輸出點數	2點/1通道		
輸入輸出佔用點數		16點(I/O分配: 智能16點)		
內部消耗電流(DC5V)	RD62P2	0.11A		
	RD62P2E	0.20A		
外形尺寸	高度	106mm		
	寬度	27.8mm		
	深度	110mm		
重量	RD62P2	0.11kg		
	RD62P2E	0.12kg		

*1 計數速度是在基本設置的計數速度設置中進行設置。

*2 計數速度受到脈衝的上昇沿、下降沿時間的影響。可計數的計數速度如下所示。對上昇沿、下降沿時間較長的脈衝進行計數時，可能發生誤計數現象，應加以注意。

計數速度切換設置	200kpps	100kpps	10kpps
上昇沿/下降沿時間	單相、2相輸入共用		
t=1.25μs 以下	200kpps	100kpps	10kpps
t=2.5μs 以下	100kpps	100kpps	10kpps
t=25μs 以下	-	10kpps	10kpps
t=500μs 以下	-	-	500pps



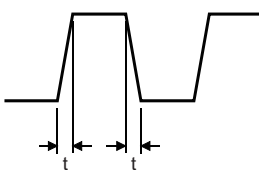
RD62D2 (差動輸入漏型輸出類型)

項目		規格							
計數速度切換設置 ^{*1}	1倍增時	-	-	2Mpps (1M ~ 2Mpps)	1Mpps (500k ~ 1Mpps)	500kpps (200k ~ 500kpps)	200kpps (100k ~ 200kpps)	100kpps (10k ~ 100kpps)	10kpps (10kpps以下)
	2倍增時	-	4Mpps (2M ~ 4Mpps)						
	4倍增時	8Mpps (4M ~ 8Mpps)							
通道數		2通道							
計數輸入信號	相	單相輸入(1倍增/2倍增)、2相輸入(1倍增/2倍增/4倍增)、CW/CCW輸入							
	信號標籤(φA、φB)	EIA標準RS-422-A差分驅動程式標籤(AM26LS31(日本Texas-Instruments生產)同等產品)							
計數器	計數速度(最高) ^{*2}	8Mpps	4Mpps	2Mpps	1Mpps	500kpps	200kpps	100kpps	10kpps
	計數範圍	32位帶符號二進制(-2147483648~2147483647)							
	類型	UP/DOWN預置計數器+環形計數器功能							
一致輸出	比較範圍	32位帶符號二進制							
	比較結果	設置值<計數值、設置值=計數值、設置值>計數值							
外部輸入	預置	DC5/12/24V 7~10mA(可連接EIA標準RS-422-A差分線驅動程式)							
	功能:啟動								
	數位濾波器	0ms、0.1ms、1ms、10ms							
脈衝測定	測定項目	脈衝寬(ON寬度/OFF寬度/上昇沿~上昇沿/下降沿/~下降沿)							
	測定分辨率	100ns							
	測定點數	1點/1通道							
外部輸出	一致輸出	晶體管(漏型)輸出 2點/通道 DC12/24V 0.5A/1點 2A/1公共端							
PWM輸出	輸出頻率範圍	DC~最大200KHz							
	佔空比	任意(可以0.1μs設置)							
	輸出點數	2點/1通道							
輸入輸出佔用點數		16點(I/O分配: 智能16點)							
內部消耗電流(DC5V)		0.17A							
外形尺寸	高度	106mm							
	寬度	27.8mm							
	深度	110mm							
重量		0.12kg							

*1 計數速度是在基本設置的計數速度設置中進行設置。

*2 計數速度受到脈衝的上昇沿、下降沿時間的影響。可計數的計數速度如下所示。對上昇沿、下降沿時間較長的脈衝進行計數時，可能發生誤計數現象，應加以注意。

計數速度切換設置	8Mpps 4Mpps 2Mpps	1Mpps	500kpps	200kpps	100kpps	10kpps
上昇沿/下降沿時間	單相、2相輸入共用					
t=0.125μs以下	2Mpps	1Mpps	500kpps	200kpps	100kpps	10kpps
t=0.25μs以下	1Mpps	1Mpps	500kpps	200kpps	100kpps	10kpps
t=0.5μs以下	-	500kpps	500kpps	200kpps	100kpps	10kpps
t=1.25μs以下	-	-	200kpps	200kpps	100kpps	10kpps
t=2.5μs以下	-	-	-	100kpps	100kpps	10kpps
t=25μs以下	-	-	-	-	10kpps	10kpps
t=500μs以下	-	-	-	-	-	500pps



最小計數脈衝周期及相位差

各計數速度及脈衝輸入模式設置時的最小計數脈衝周期及相位差如下所示。

關於脈衝輸入模式的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 高速計數器模組用戶手冊 (應用篇)

脈衝輸入模式	波形(加法運算時, 佔空比50%)	各計數速度設置時的最小計數脈衝周期T及相位差t (μs)							
		RD62D2					RD62P2、RD62P2E、RD62D2		
		8Mpps	4Mpps	2Mpps	1Mpps	500kpps	200kpps	100kpps	10kpps
單相1倍增		—	—	T=0.5	T=1	T=2	T=5	T=10	T=100
單相2倍增		—	T=0.5	T=1	T=2	T=4	T=10	T=20	T=200
CW/CCW		—	—	T=0.5	T=1	T=2	T=5	T=10	T=100
2相1倍增		—	—	T=0.5 t=0.125	T=1 t=0.25	T=2 t=0.5	T=5 t=1.25	T=10 t=2.5	T=100 t=25
2相2倍增		—	T=0.5 t=0.125	T=1 t=0.25	T=2 t=0.5	T=4 t=1	T=10 t=2.5	T=20 t=5	T=200 t=50
2相4倍增		T=0.5 t=0.125	T=1 t=0.25	T=2 t=0.5	T=4 t=1	T=8 t=2	T=20 t=5	T=40 t=10	T=400 t=100

A相脈衝及B相脈衝的輸入波形與相位差的關係

如果在2相輸入時輸入A相脈衝與B相脈衝的相位差較小的脈衝，可能發生誤計數。

高速計數器模組中輸入的脈衝的波形及2相輸入時A相脈衝與B相脈衝的相位差如下所示。

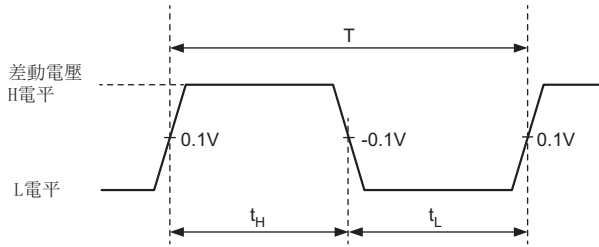
(下述為差分輸入時的情況，但DC輸入時也相同。)

高速計數器模組的輸入波形

脈衝輸入波形以下述(佔空比50%)為條件。

$$T(=t_H+t_L) \geq 0.5 \mu s$$

$$t_H, t_L \geq 0.25 \mu s (=0.5 \times T)$$



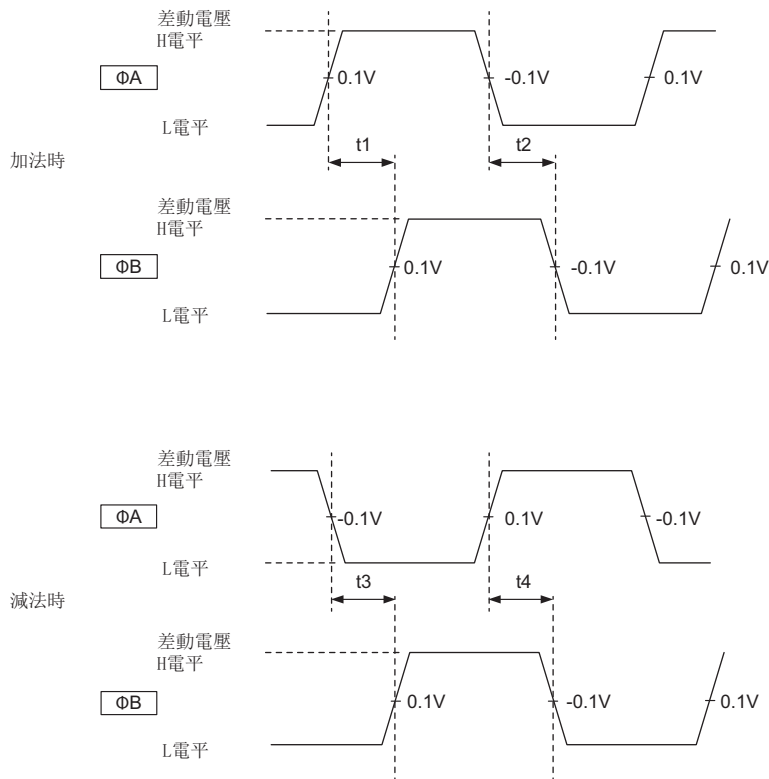
最小計數脈衝周期: T

相位差: t

2相輸入時的相位差

2相輸入時的脈衝輸入波形滿足上述條件，並且A相脈衝與B相脈衝的相位差的關係以下述範圍內的内容作為條件。

$$t_1, t_2, t_3, t_4 \geq 0.125 \mu s (=0.25 \times T)$$



最小計數脈衝周期: T

相位差: t

本項說明是表示各脈衝輸入方式在最高計數速度下的關係，低於最高計數速度時的情況也相同。

3 功能一覽

高速計數器模組的計數器動作模式及其對應功能一覽如下所示。

關於功能詳細內容，請參閱以下手冊。

📖 MELSEC iQ-R 高速計數器模組用戶手冊(應用篇)

計數器動作模式

高速計數器模組中可使用的功能根據計數器動作模式有所不同。計數器動作模式的設置以參數設置進行操作。關於設置方法的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 高速計數器模組用戶手冊(應用篇)

■脈衝計數模式

是組合各種功能、設置執行任意計數動作的模式。

■脈衝測定模式

是對於輸入到功能・啟動輸入端子中的脈衝測定下述時間的功能。

- ON寬度
- OFF寬度
- 从上昇沿到下一個脈衝的上昇沿
- 从下降沿到下一個脈衝的下降沿

■PWM輸出模式

是从PWM輸出點NO.1端子(EQU1)以及PWM輸出點NO.2端子(EQU2)輸出最高200KHz，最小ON寬度100ns(0.1 μ s)的PWM波形的模式。

功能一覽

計數器動作模式	功能名稱	內容
脈衝計數模式*1	線性計數器功能	在-2147483648(下限值)和2147483647(上限值)之間進行計數。如果超出計數範圍，將檢測為溢出。
	環形計數器功能	可以在任意設置的CH1環形計數器下限值設定(Un\G20~Un\G21)及CH1環形計數器上限值設定(Un\G22~Un\G23)之間反覆進行計數。
	一致輸出功能	可以預先設置任意的計數值並與計數器的當前值進行比較，一致時輸出信號。
	一致檢測中斷功能	一致檢測時對CPU模組執行中斷請求，啟動中斷程式。
	預置功能*2	計數器的當前值可以改寫為任意數值。通過程式或外部控制信號(預置輸入)進行。
	計數器功能選擇*2	計數禁用功能
鎖存計數器功能		可以對計數器功能選擇開始陳述式信號被輸入時的計數器當前值進行鎖存。
採樣計數器功能		能夠在設置的採樣時間內對輸入的脈衝進行計數後，存儲在緩衝存儲器中。
周期脈衝計數器功能		每個設置的周期時間，都能將計數器的當前值、上次值以及差分值存儲在緩衝存儲器中。
脈衝測定模式	脈衝測定功能	是對功能・啟動輸入端子中輸入的脈衝測定下述時間的功能。 <ul style="list-style-type: none"> • ON寬度 • OFF寬度 • 上昇沿到下一個脈衝的上昇沿 • 下降沿到下一個脈衝的下降沿
PWM輸出模式	PWM輸出功能	是從PWM輸出點NO. 1端子(EQU1)以及PWM輸出點NO. 2端子(EQU2)輸出最高200KHz，最小ON寬度100ns(0.1μs)的PWM波形的功能。即使在PWM輸出動作運行時，也可以更改輸出時間或ON時間的設置。
—	模組間同步功能	通過同步信號對當前值和脈衝測定值進行鎖存，執行模組間同步。 關於模組同步功能的詳細內容，請參閱以下手冊。 <input type="checkbox"/> MELSEC iQ-R 模組間同步功能參考手冊
—	在線模組更換	無需停止系統可以更換模組。在線模組更換的步驟，請參閱以下手冊。 <input type="checkbox"/> MELSEC iQ-R 在線模組更換手冊

*1 脈衝計數模式的各種功能可以組合使用。但是，祇能選擇使用線性計數器功能和環形計數器功能中的任意一個以及計數器功能選擇的四個功能中的一個。

*2 預置功能和計數器功能選擇在程式以外通過外部輸入可以執行。在使用預置功能的情況下，應對預置輸入端子施加電壓。在使用計數器功能選擇的情況下，應對功能・啟動輸入端子施加電壓。

4 投運前的步驟

本章對投運前步驟進行說明。

1. 模組安裝

以任意組態安裝高速計數器模組。

2. 配線

對高速計數器模組進行外部設備的配線。

☞ 23頁 配線

3. 模組的添加

使用工程工具，在模組構成中添加高速計數器模組。關於詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R高速計數器模組用戶手冊(應用篇)

4. 參數設置

使用工程工具進行模組的初始設置、模組標籤設置、自動重新整理設置。關於詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R高速計數器模組用戶手冊(應用篇)

5. 程式

創建程式。

☞ 37頁 運行示例

5 安裝及配線

本章介紹高速計數器模組的安裝及配線有關內容。

5.1 配線

本節對在高速計數器模組上進行編碼器和控制設備配線的方法進行說明。

配線注意事項

作為充分發揮高速計數器模組的功能，實現高可靠性系統的條件之一，需要進行不易受噪聲影響的外部配線。進行編碼器或控制設備配線時的注意事項如下所示。

配線

- 根據輸入信號的電壓，分別配備了連接端子。如果連接了不同電壓的端子，可能導致誤動作及設備故障，應加以注意。
- 單相輸入的情況下，必須在A相側進行脈衝輸入的配線。
- 為了防止發生負載短路時外部設備及模組被燒壞、損壞，應對輸出電路的每個外部端子1點安裝保險絲。
- 通過三菱電機進行了動作確認的保險絲如下所示。

保險絲型號	額定電流	諮詢窗口
312.750	0.75A	Littelfuse, Inc. (Littelfuse KK)
216.800	0.8A	http://www.littelfuse.com

外部設備連接用連接器

- 對外部設備連接用連接器應正確地進行焊接或壓裝。如果焊接、壓裝不良，可能導致誤動作。
- 外部設備連接用連接器應可靠安裝到高速計數器模組的連接器上並且切實擰緊2處螺栓。
- 拆卸高速計數器模組上連接的電纜時，請勿用手握住電纜部分拉拽。應用手握住高速計數器模組上連接的連接器進行拆卸。如果拉拽高速計數器模組連接狀態的電纜，可能導致誤動作。此外，可能導致高速計數器模組及電纜的破損。

防噪聲措施

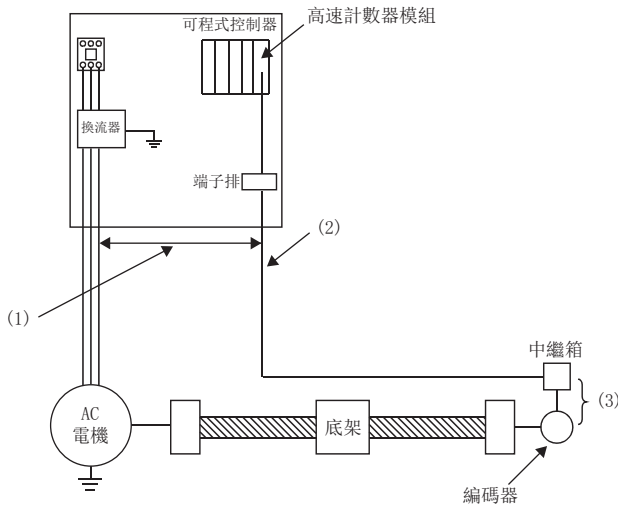
- 高速計數器模組被輸入了脈衝狀態的噪聲時可能導致誤計數。
- 必須對高速脈衝輸入採取下述防噪聲措施。

措施1：必須使用帶屏蔽雙絞電纜。

措施2：請勿將帶屏蔽雙絞電纜與噪聲較多的動力線、輸入輸出線等並排敷設，應相隔150mm以上距離。此外，應盡量以最短距離配線。

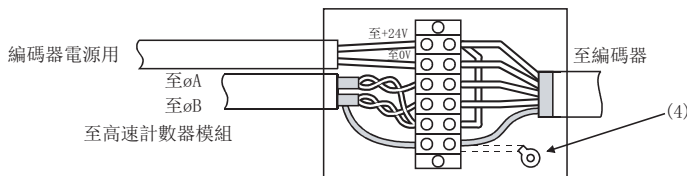
措施3：在編碼器側(繼電器箱)對屏蔽線進行接地(可程式控制器專用接地(接地電阻小於100Ω))。

- 防噪聲措施的配線示例如下所示。



- (1) 無論是控制盤內還是盤外，應與繼電器、變頻器等強電設備的輸入輸出線相距150mm以上。
- (2) 金屬配管的情況下，同一配管內應避免與電磁閥、感應負載等混在一起。此外，導管配線等無法確保與強電線的間隔的情況下，強電線應使用CVVS等的屏蔽線。
- (3) 編碼器與繼電器箱的距離應設置為最短。如果從高速計數器模組至編碼器的距離過長，將發生電壓下降問題，應在繼電器箱的端子排上使用測試儀等的測定器，確認編碼器動作中及靜止中的電壓是否處於編碼器的額定電壓以內。電壓下降過大的情況下，應採取加大電線尺寸或使用消耗電流較小的DC24V系列的編碼器等處理措施。

- 帶屏蔽雙絞電纜的安裝應在編碼器側(中繼箱)進行。配線示例如下所示。



- (4) 在中繼箱內將編碼器的屏蔽線與帶屏蔽雙絞電纜的屏蔽線相連接。如果使用的編碼器的屏蔽線未在中繼箱內接地，應按虛線所示通過中繼箱進行接地。

外部設備連接用連接器

注意事項

- 應在以下扭矩範圍內擰緊連接器安裝螺栓。

螺栓位置	扭矩範圍
連接器安裝螺栓 (M2.6螺栓)	0.20~0.29N·m

- 連接器上連接的電線應使用額定溫度75°C以上的銅線。
- 需要UL對應的情況下，應使用UL認證產品的連接器。

可用連接器

高速計數器模組使用的外部設備連接用連接器，請用戶自備。
連接器種類和壓裝工具的推薦產品如下所示。

■40針連接器

種類	型號	適用電線尺寸
焊接型連接器 (直出型)	A6CON1*1	0.088~0.3mm ² (AWG28~22) (絞線)
壓裝型連接器 (直出型)	A6CON2	0.088~0.24mm ² (AWG28~24) (絞線)
焊接型連接器 (直出/斜出兼用型)	A6CON4*1	0.088~0.3mm ² (AWG28~22) (絞線)

*1 使用40根時，應使用包皮外徑1.3mm以下的電線。
應根據使用的電流值選定電線。

要點

不能使用A6CON3 (壓接類型連接器 (直出型))。


■40針連接器壓裝工具

種類	型號	諮詢窗口
壓裝工具	FCN-363T-T005/H	FUJITSU COMPONENT LIMITED

關於連接器的配線方法及壓裝工具的使用方法，請向FUJITSU COMPONENT LIMITED諮詢。

連接器的配線方法、安裝步驟、拆卸步驟

關於配線方法、安裝步驟、拆卸步驟，請參閱以下手冊。

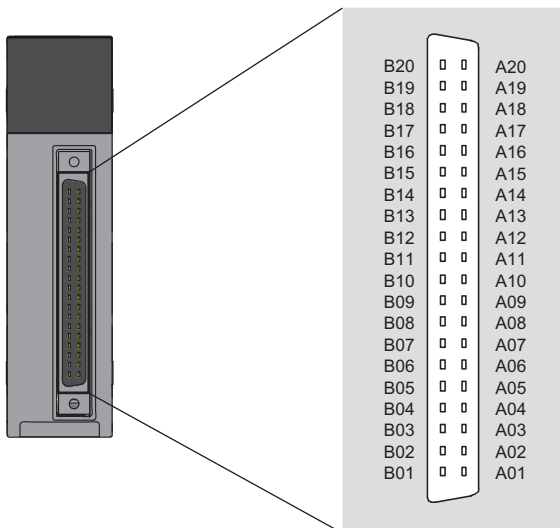
 MELSEC iQ-R 模組組態手冊

與外部設備的接口

高速計數器模組的外部設備接口一覽如下所示。

外部設備連接用連接器的信號排列、針編號

外部設備連接用連接器的排列信號、針編號如下所示。



RD62P2 (DC輸入漏型輸出類型)

輸入輸出 區分	內部電路	針編號*1		信號名稱	動作	輸入電壓 (保證值)	動作電流 (保證值)	
		CH1	CH2					
輸入		A20	A13	A相脈衝輸入 24V	ON時	21.6~26.4V	2~5mA	
					OFF時	5V以下	0.1mA以下	
		B20	B13	A相脈衝輸入 12V	ON時	10.8~13.2V	2~5mA	
					OFF時	4V以下	0.1mA以下	
		A19	A12	A相脈衝輸入 5V	ON時	4.5~5.5V	2~5mA	
					OFF時	2V以下	0.1mA以下	
		B19	B12	ABCOM	—	—	—	
		A18	A11	B相脈衝輸入 24V	ON時	21.6~26.4V	2~5mA	
					OFF時	5V以下	0.1mA以下	
		B18	B11	B相脈衝輸入 12V	ON時	10.8~13.2V	2~5mA	
					OFF時	4V以下	0.1mA以下	
		A17	A10	B相脈衝輸入 5V	ON時	4.5~5.5V	2~5mA	
					OFF時	2V以下	0.1mA以下	
		輸入		B17	B10	預置輸入 24V	ON時	21.6~26.4V
					OFF時	5V以下	0.1mA以下	
A16	A09			預置輸入 12V	ON時	10.8~13.2V	7~10mA	
					OFF時	4V以下	0.1mA以下	
B16	B09			預置輸入 5V	ON時	4.5~5.5V	7~10mA	
					OFF時	2V以下	0.1mA以下	
A15	A08			CTRLCOM	響應時間	OFF→ON 20μs以下	ON→OFF 100μs以下	
B15	B08			功能・ 啟動輸入 24V	ON時	21.6~26.4V	7~10mA	
					OFF時	5V以下	0.1mA以下	
A14	A07			功能・ 啟動輸入 12V	ON時	10.8~13.2V	7~10mA	
			OFF時	4V以下	0.1mA以下			
B14	B07	功能・ 啟動輸入 5V	ON時	4.5~5.5V	7~10mA			
			OFF時	2V以下	0.1mA以下			
		—	—	響應時間	OFF→ON 20μs以下	ON→OFF 100μs以下		
輸出		A06	A05	EQU1 (一致輸出點No. 1) PWM1 (PWM輸出點No. 1)	<ul style="list-style-type: none"> • 使用電壓: 10.2~30V • 最大負載電流: 0.5A / 點, 2A/1公共端*2 • ON時最大電壓降: 1.5V • 響應時間 OFF→ON: 1μs以下 ON→OFF: 1μs以下(額定負載、電阻負載) 			
		B06	B05	EQU2 (一致輸出點No. 2) PWM2 (PWM輸出點No. 2)				
		B02, B01		12/24V				<ul style="list-style-type: none"> • 輸入電壓: 10.2~30V • 消耗電流: 43mA (TYP DC24V全部點ON時/1公共端) • 在通道間時通用的。
		A02, A01		0V				

*1 端子編號A03、A04、B03、B04未使用。

*2 一致輸出的降額(ON率)在0~55°C區間保證為100%的ON率。

RD62P2 (DC輸入源輸出類型)

輸入輸出區分	內部電路	針編號*1		信號名稱	動作	輸入電壓 (保證值)	動作電流 (保證值)
		CH1	CH2				
輸入		A20	A13	A相脈衝輸入 24V	ON時	21.6~26.4V	2~5mA
					OFF時	5V以下	0.1mA以下
		B20	B13	A相脈衝輸入 12V	ON時	10.8~13.2V	2~5mA
					OFF時	4V以下	0.1mA以下
		A19	A12	A相脈衝輸入 5V	ON時	4.5~5.5V	2~5mA
					OFF時	2V以下	0.1mA以下
		B19	B12	ABCOM	—	—	—
		A18	A11	B相脈衝輸入 24V	ON時	21.6~26.4V	2~5mA
					OFF時	5V以下	0.1mA以下
		B18	B11	B相脈衝輸入 12V	ON時	10.8~13.2V	2~5mA
					OFF時	4V以下	0.1mA以下
		A17	A10	B相脈衝輸入 5V	ON時	4.5~5.5V	2~5mA
					OFF時	2V以下	0.1mA以下
		輸入		B17	B10	預置輸入 24V	ON時
					OFF時	5V以下	0.1mA以下
A16	A09			預置輸入 12V	ON時	10.8~13.2V	7~10mA
					OFF時	4V以下	0.1mA以下
B16	B09			預置輸入 5V	ON時	4.5~5.5V	7~10mA
					OFF時	2V以下	0.1mA以下
A15	A08			CTRLCOM	響應時間	OFF→ON 20μs以下	ON→OFF 100μs以下
B15	B08			功能・ 啟動輸入 24V	ON時	21.6~26.4V	7~10mA
					OFF時	5V以下	0.1mA以下
A14	A07			功能・ 啟動輸入 12V	ON時	10.8~13.2V	7~10mA
			OFF時	4V以下	0.1mA以下		
輸入		B14	B07	功能・ 啟動輸入 5V	ON時	4.5~5.5V	7~10mA
					OFF時	2V以下	0.1mA以下
		—	—	—	響應時間	OFF→ON 20μs以下	ON→OFF 100μs以下
		—	—	—	—	—	—
輸出		A06	A05	EQU1 (一致輸出點No. 1) PWM1 (PWM輸出點No. 1)	<ul style="list-style-type: none"> • 使用電壓: 10.2~30V • 最大負載電流: 0.5A / 點, 2A/1公共端*2 • ON時最大電壓降: 1.5V • 響應時間 OFF→ON: 1μs以下 ON→OFF: 1μs以下(額定負載、電阻負載) 		
		B06	B05	EQU2 (一致輸出點No. 2) PWM2 (PWM輸出點No. 2)			
		B02, B01		12/24V			

*1 端子編號A01、A02、A03、A04、B03、B04未使用。

*2 一致輸出的降額(ON率)在0~55°C區間保證為100%的ON率。

RD62D2 (差分輸入漏型輸出類型)

輸入輸出 區分	內部電路	針編號*1		信號名稱	動作	輸入電壓 (保證值)	動作電流 (保證值)
		CH1	CH2				
輸入		A20	A13	A相脈衝輸入	EIA標準RS-422-A線性接收機 (AM26C32 (日本TexasUnit・Instruments生產)相當) 線性接收機的規格如下所示。 • VIT+差動輸入ON電壓 (H電平閾值電壓) 0.2V • VIT-差動輸入OFF電壓 (L電平閾值電壓) -0.2V • V _{ys} 滯後電壓 (VIT+ - VIT-) 60mV (電流類型的線性驅動器禁止使用。)		
		B20	B14	A相脈衝輸入			
		A19	A13	B相脈衝輸入			
		B19	B13	B相脈衝輸入			
		A18	A12	預置輸入 24V	ON時	21.6~26.4V	7~10mA
		B18	B12	預置輸入 12V	ON時	10.8~13.2V	7~10mA
		A17	A11	預置輸入 5V	ON時	2.5~5.5V	7~10mA
		B17	B11	PRSTCOM	響應時間	OFF→ON 20μs以下	ON→OFF 100μs以下
		A16	A10	功能・ 啟動輸入 24V	ON時	21.6~26.4V	7~10mA
		B16	B10	功能・ 啟動輸入 12V	ON時	10.8~13.2V	7~10mA
		A15	A09	功能・ 啟動輸入 5V	ON時	2.5~5.5V	7~10mA
		B15	B09	FUNCCOM	響應時間	OFF→ON 20μs以下	ON→OFF 100μs以下
輸出		A06	A05	EQU1 (一致輸出點No. 1) PWM1 (PWM輸出點No. 1)	• 使用電壓: 10.2~30V • 最大負載電流: 0.5A / 點, 2A/1公共端*2 • ON時最大電壓降: 1.5V • 響應時間 OFF→ON: 1μs以下 ON→OFF: 1μs以下(額定負載、電阻負載)		
		B06	B05	EQU2 (一致輸出點No. 2) PWM2 (PWM輸出點No. 2)			
		B02, B01		12/24V	• 輸入電壓: 10.2~30V • 消耗電流: 43mA (TYP DC24V全部點ON時/1公共端)		
		A02, A01		0V	• 在通道間時通用的。		

*1 針編號A03、A04、A07、A08、B03、B04、B07、B08未使用。

*2 一致輸出的降額(ON率)在0~55°C區間保證為100%的ON率。

可連接編碼器

可連接高速計數器模組的編碼器如下所示。

可連接RD62P2、RD62P2E的編碼器

- 集電極開路輸出方式的編碼器
- CMOS電平電壓輸出方式的編碼器

(應確認編碼器的輸出電壓是否符合RD62P2、RD62P2E標準。)

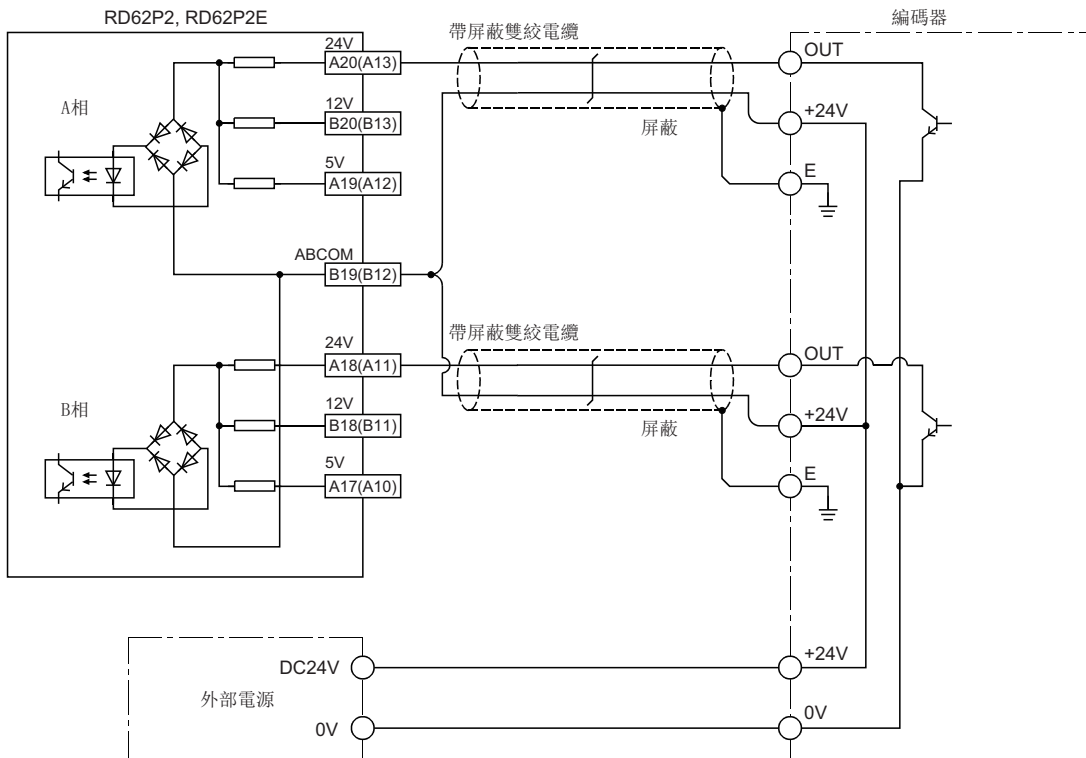
可連接RD62P2的編碼器

- 線路驅動器輸出方式的編碼器

(應確認編碼器的輸出電壓是否符合RD62D2標準。)

5.2 高速計數器模組與編碼器的配線示例

與集電極開路輸出型編碼器 (DC24V的情況下) 的配線示例

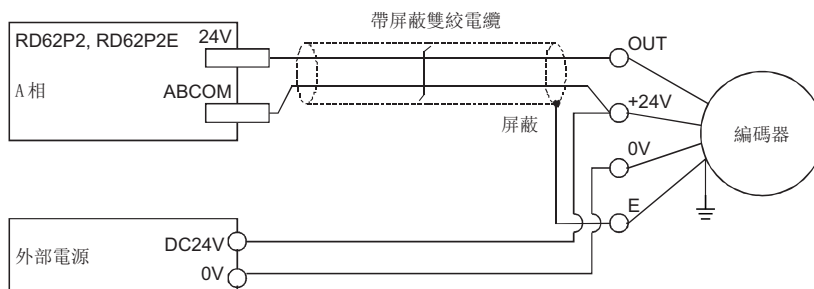


() 內表示通道2的針編號。

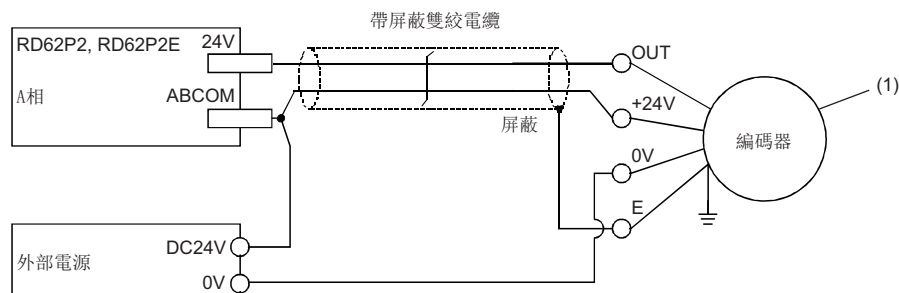
要點

RD62P2、RD62P2E與編碼器的配線應與電源供應線和信號線應分開進行。如例所示。

• 配線示例

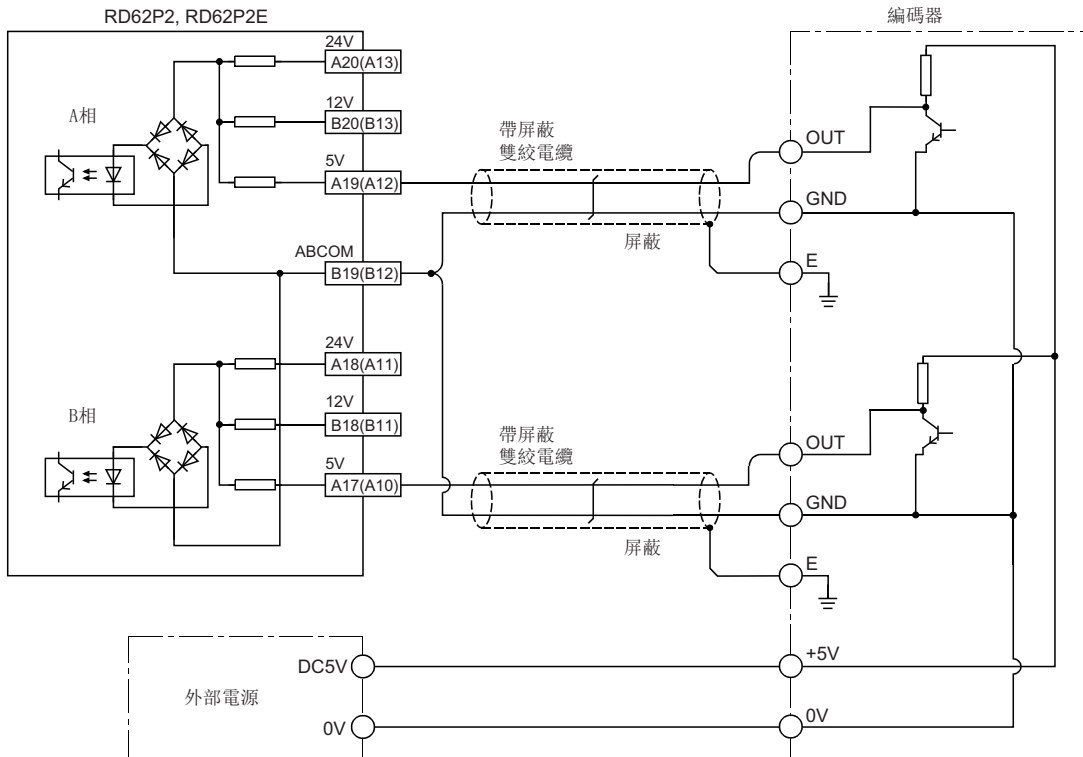


• 錯誤配線示例



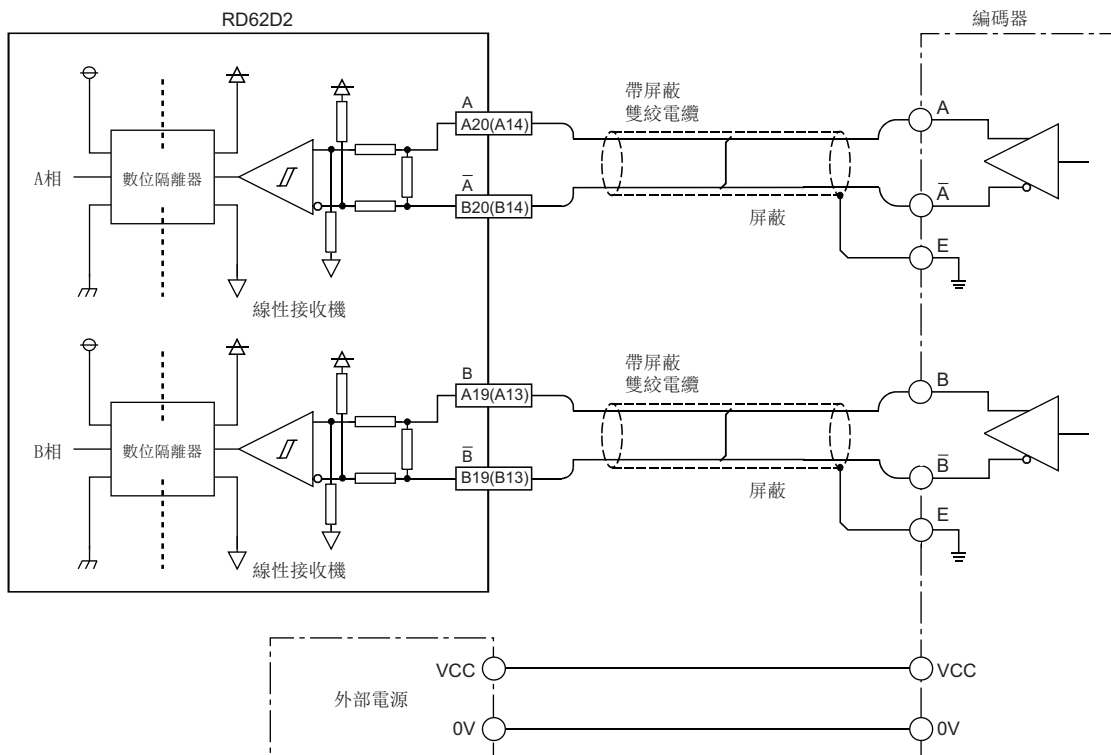
(1): 帶屏蔽雙絞電纜中流過電流為同一方向, 因此抵消效果消失, 易于受到電磁感應干擾。

與電壓輸出類型編碼器 (DC5V的情況下) 的配線示例



() 內表示通道2的針編號。

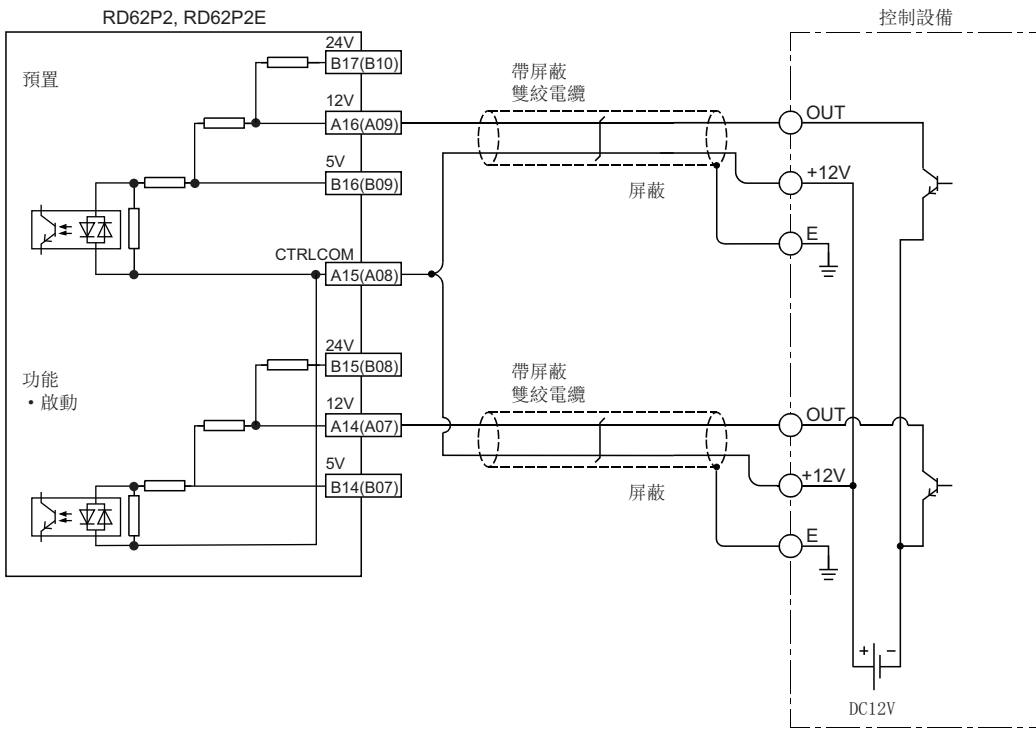
與線路驅動器 (AM26LS31 相當) 的編碼器的配線示例



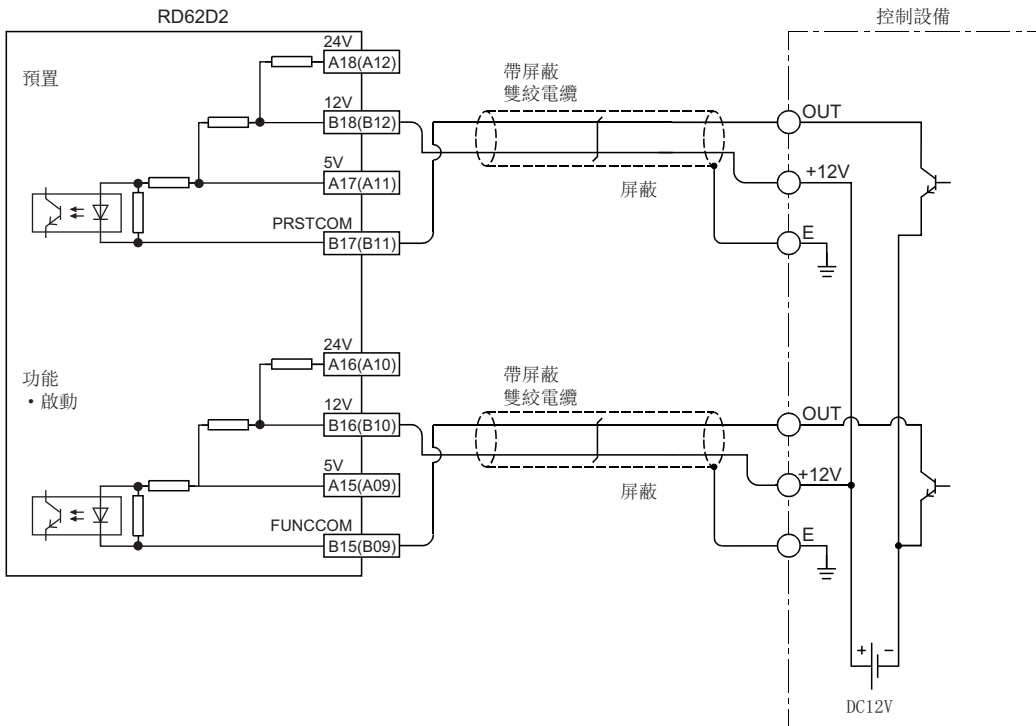
() 內表示通道2的針編號。

5.3 控制設備與外部輸入端子的配線示例

控制設備(漏型負載類型)為DC12V的情況下

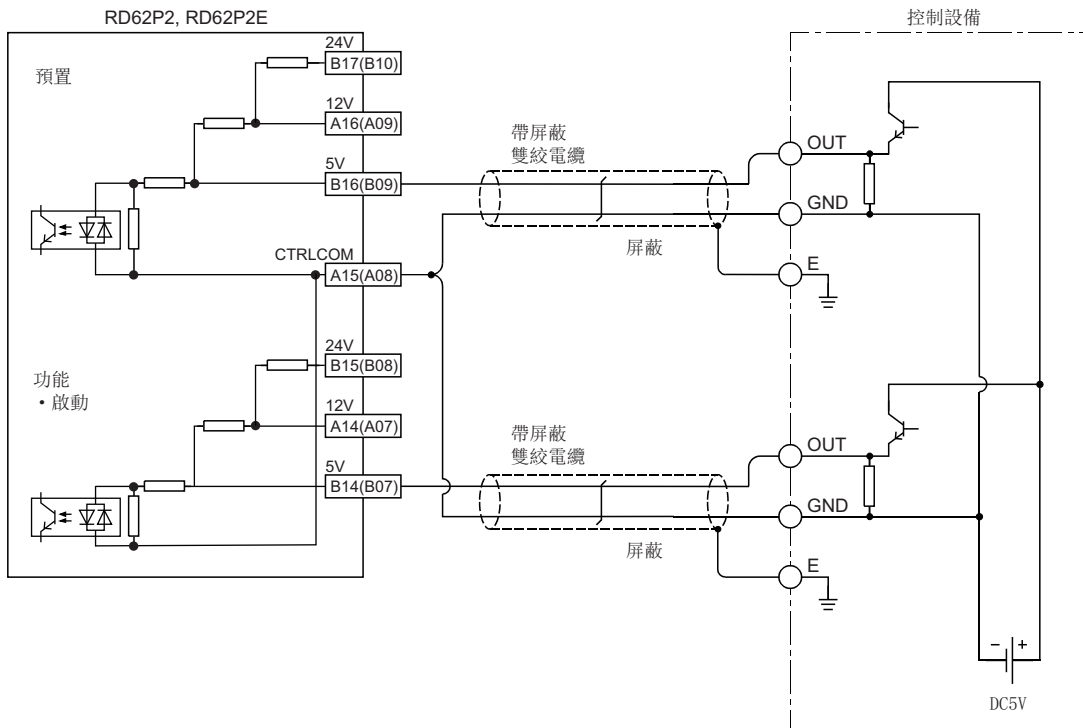


() 內表示通道2的針編號。

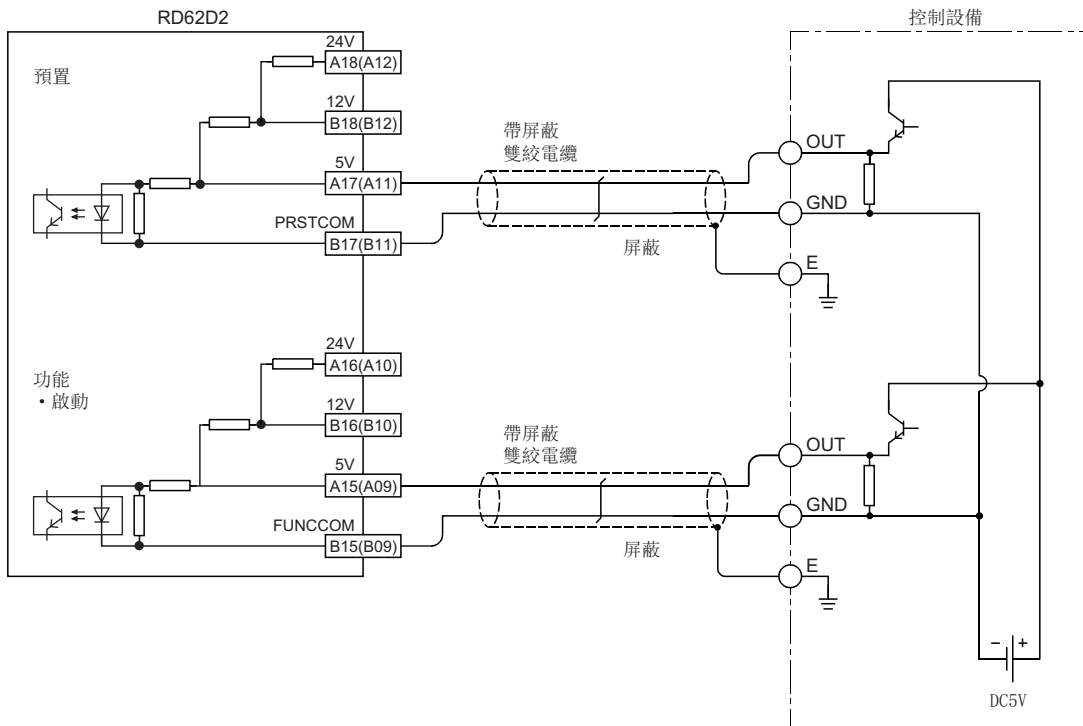


() 內表示通道2的針編號。

控制設備 (源型負載類型) 為DC5V的情況下

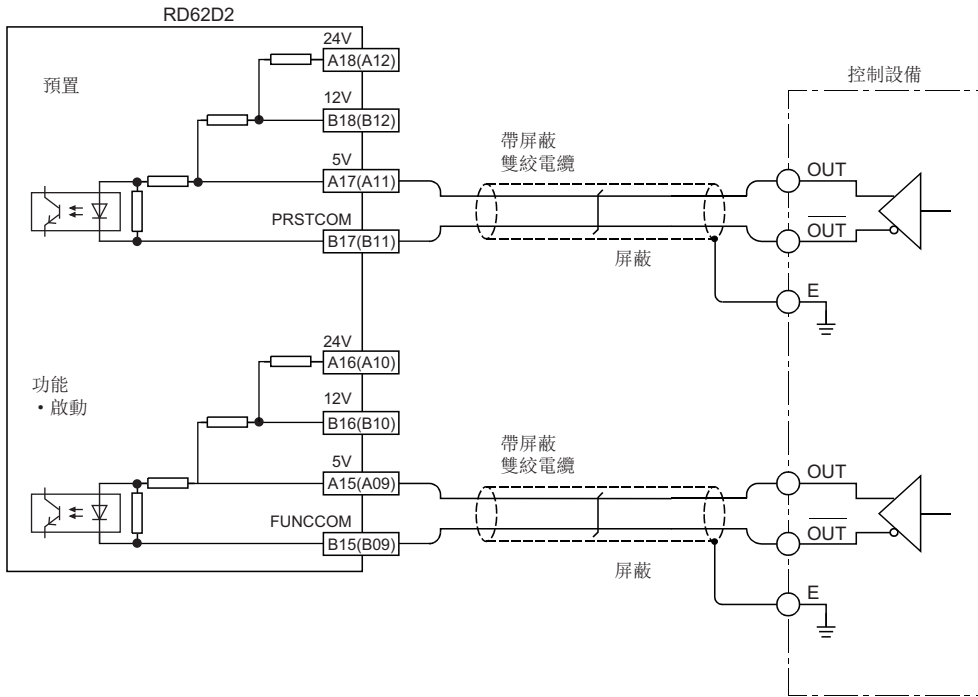


() 內表示通道2的針編號。



() 內表示通道2的針編號。

控制設備為線性驅動器的情況下



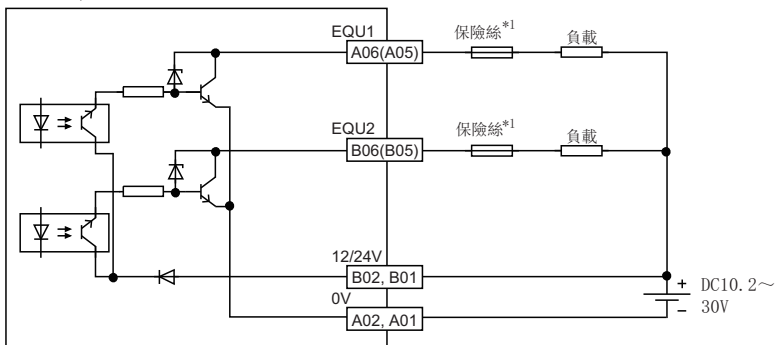
() 內表示通道2的針編號。

5.4 與外部輸出端子的配線示例

使用EQU端子(一致輸出)的情況下，為了使內部光耦合器動作需要配備DC10.2~30V的外部電源。

漏型輸出類型 (RD62P2、RD62D2) 的情況下

RD62P2, RD62D2



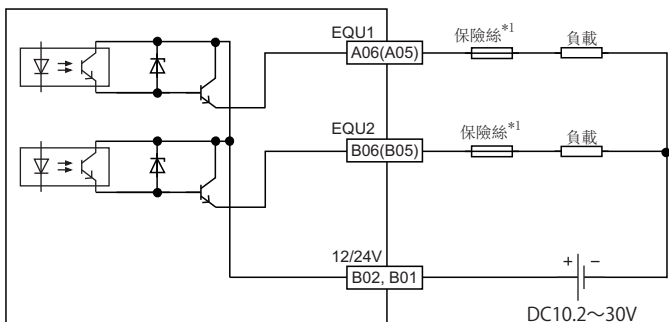
() 內表示通道2的針編號。

*1 為了防止發生負載短路時外部設備及模組被燒壞、損壞，應對輸出電路的每個外部端子安裝保險絲。關於通過三菱電機進行了動作確認的保險絲，請參閱以下內容。

☞ 23頁 配線

源型輸出類型 (RD62P2E) 的情況下

RD62P2E



() 內表示通道2的針編號。

*1 為了防止發生負載短路時外部設備及模組被燒壞、損壞，應對輸出電路的每個外部端子1點安裝保險絲。關於通過三菱電機進行了動作確認的保險絲，請參閱以下內容。

☞ 23頁 配線

6 運行示例

本章是對高速計數器模組的程式步驟及基本程式進行說明。將本手冊中介紹的程式示例應用於實際系統之前，應充分驗證物件系統中是否存在控制方面的問題。

6.1 程式步驟

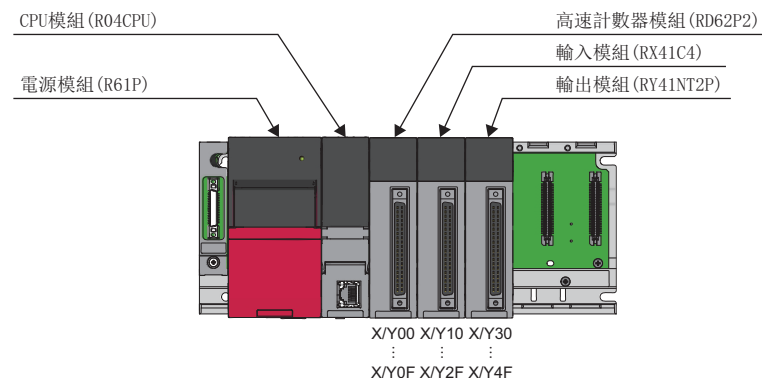
應根據下述步驟創建執行計數的程式。

1. 開始創建程式。
2. 參數設置
☞ 39頁 參數設置
3. 各模式的程式示例
☞ 40頁 脈衝計數模式的程式示例
4. 結束創建程式。

6.2 程式示例

以下是高速計數器模組的系統組態與使用條件的程式示例。

系統組態



程式條件

是在下述條件下，使用高速計數器模組進行計數的程式。

內容	設置值
通道	CH1
脈衝輸入模式	2相1倍增
計數速度設置	200kpps
計數器形式	按照用戶意願設置
預置值	2500
一致輸出點No. 1	1000
一致輸出點No. 2	2000
環形計數器下限值*1	-5000
環形計數器上限值*1	5000
採樣時間設置*2	10000ms
周期時間設置*3	5000ms
PWM輸出周期時間設置*4	150μs
PWM輸出ON時間設置1*4	50μs
脈衝測量區域設置*5	上昇沿—上昇沿

- *1 僅在使用環形計數器功能時進行設置。
- *2 僅在使用採樣計數器功能時進行設置。
- *3 僅在使用周期脈衝計數器功能時進行設置。
- *4 僅在使用PWM輸出模式時進行設置。
- *5 僅在使用脈衝測定模式時進行設置。

參數設置

一部分的初期設置通過工程工具的參數設置進行。參數設置的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 高速計數器模組用戶手冊 (應用篇)

設置項目	內容	設置值
脈衝輸入模式	設置脈衝輸入模式。	3: 2相1倍增
計數速度設置	設置計數速度。	2: 200kpps
計數器形式	設置計數器形式。	按照用戶意願設置
計數器動作模式	設置脈衝輸入模式。	根據使用的各種模式進行設置。
環形計數器下限值	僅在使用環形計數器功能的情況下進行設置。	-5000
環形計數器上限值		5000
脈衝測定區域設置	設置脈衝測定區域。	2: 上昇沿—上昇沿

標籤設置

GX Works3 已經安裝了支持創建程式的功能。

以下是本程式示例中使用的全局標籤。

關於全局標籤的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 程式手冊 (程式設計篇)

各模式	標籤名																																																																																																																																																																
脈衝計數模式的程式示例	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ERR</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D0</td></tr> <tr><td>LatchCount</td><td>Double Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D200</td></tr> <tr><td>SamplingCount</td><td>Double Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D300</td></tr> <tr><td>PreviousValue</td><td>Double Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D400</td></tr> <tr><td>PresentValue</td><td>Double Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D402</td></tr> <tr><td>ENOut0</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M1</td></tr> <tr><td>OK0</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M2</td></tr> <tr><td>ERRstate0</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M3</td></tr> <tr><td>ENOut1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M11</td></tr> <tr><td>OK1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M12</td></tr> <tr><td>ERRstate1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M13</td></tr> <tr><td>ENOut2</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M21</td></tr> <tr><td>OK2</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M22</td></tr> <tr><td>ERRstate2</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M23</td></tr> <tr><td>ENOut3</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M31</td></tr> <tr><td>OK3</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M32</td></tr> <tr><td>ERRstate3</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M33</td></tr> <tr><td>ENOut4</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M41</td></tr> <tr><td>OK4</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M42</td></tr> <tr><td>ERRstate4</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M43</td></tr> <tr><td>ENOut5</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M51</td></tr> <tr><td>OK5</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M52</td></tr> <tr><td>ERRstate5</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M53</td></tr> <tr><td>ENOut6</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M61</td></tr> <tr><td>OK6</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M62</td></tr> <tr><td>ERRstate6</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M63</td></tr> <tr><td>ENOut7</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M71</td></tr> <tr><td>OK7</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M72</td></tr> <tr><td>ERRstate7</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M73</td></tr> <tr><td>CountOperationStartSignal</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X10</td></tr> <tr><td>CoincidenceOutputDataSettingSignal</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X12</td></tr> <tr><td>PresetCommandSignal</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X13</td></tr> <tr><td>CoincidenceOutputEnableSignal</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X14</td></tr> <tr><td>CountDisableExecutionSignal</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X16</td></tr> <tr><td>LatchExecutionSignal</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X19</td></tr> <tr><td>SamplingCountStartSignal</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X1B</td></tr> <tr><td>PeriodicPulseCountStartSignal</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X1C</td></tr> <tr><td>OutEnableNo1</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X21</td></tr> <tr><td>OutEnableNo2</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X22</td></tr> </tbody> </table>	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	ERR	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0	LatchCount	Double Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D200	SamplingCount	Double Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D300	PreviousValue	Double Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D400	PresentValue	Double Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D402	ENOut0	Bit	VAR_GLOBAL	M1	OK0	Bit	VAR_GLOBAL	M2	ERRstate0	Bit	VAR_GLOBAL	M3	ENOut1	Bit	VAR_GLOBAL	M11	OK1	Bit	VAR_GLOBAL	M12	ERRstate1	Bit	VAR_GLOBAL	M13	ENOut2	Bit	VAR_GLOBAL	M21	OK2	Bit	VAR_GLOBAL	M22	ERRstate2	Bit	VAR_GLOBAL	M23	ENOut3	Bit	VAR_GLOBAL	M31	OK3	Bit	VAR_GLOBAL	M32	ERRstate3	Bit	VAR_GLOBAL	M33	ENOut4	Bit	VAR_GLOBAL	M41	OK4	Bit	VAR_GLOBAL	M42	ERRstate4	Bit	VAR_GLOBAL	M43	ENOut5	Bit	VAR_GLOBAL	M51	OK5	Bit	VAR_GLOBAL	M52	ERRstate5	Bit	VAR_GLOBAL	M53	ENOut6	Bit	VAR_GLOBAL	M61	OK6	Bit	VAR_GLOBAL	M62	ERRstate6	Bit	VAR_GLOBAL	M63	ENOut7	Bit	VAR_GLOBAL	M71	OK7	Bit	VAR_GLOBAL	M72	ERRstate7	Bit	VAR_GLOBAL	M73	CountOperationStartSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X10	CoincidenceOutputDataSettingSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X12	PresetCommandSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X13	CoincidenceOutputEnableSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X14	CountDisableExecutionSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X16	LatchExecutionSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X19	SamplingCountStartSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X1B	PeriodicPulseCountStartSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X1C	OutEnableNo1	Bit	VAR_GLOBAL	X21	OutEnableNo2	Bit	VAR_GLOBAL	X22
	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																																																																																																																																													
	ERR	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0																																																																																																																																																													
	LatchCount	Double Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D200																																																																																																																																																													
	SamplingCount	Double Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D300																																																																																																																																																													
	PreviousValue	Double Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D400																																																																																																																																																													
	PresentValue	Double Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D402																																																																																																																																																													
	ENOut0	Bit	VAR_GLOBAL	M1																																																																																																																																																													
	OK0	Bit	VAR_GLOBAL	M2																																																																																																																																																													
	ERRstate0	Bit	VAR_GLOBAL	M3																																																																																																																																																													
	ENOut1	Bit	VAR_GLOBAL	M11																																																																																																																																																													
	OK1	Bit	VAR_GLOBAL	M12																																																																																																																																																													
	ERRstate1	Bit	VAR_GLOBAL	M13																																																																																																																																																													
	ENOut2	Bit	VAR_GLOBAL	M21																																																																																																																																																													
	OK2	Bit	VAR_GLOBAL	M22																																																																																																																																																													
	ERRstate2	Bit	VAR_GLOBAL	M23																																																																																																																																																													
	ENOut3	Bit	VAR_GLOBAL	M31																																																																																																																																																													
	OK3	Bit	VAR_GLOBAL	M32																																																																																																																																																													
	ERRstate3	Bit	VAR_GLOBAL	M33																																																																																																																																																													
	ENOut4	Bit	VAR_GLOBAL	M41																																																																																																																																																													
	OK4	Bit	VAR_GLOBAL	M42																																																																																																																																																													
	ERRstate4	Bit	VAR_GLOBAL	M43																																																																																																																																																													
	ENOut5	Bit	VAR_GLOBAL	M51																																																																																																																																																													
	OK5	Bit	VAR_GLOBAL	M52																																																																																																																																																													
	ERRstate5	Bit	VAR_GLOBAL	M53																																																																																																																																																													
	ENOut6	Bit	VAR_GLOBAL	M61																																																																																																																																																													
	OK6	Bit	VAR_GLOBAL	M62																																																																																																																																																													
ERRstate6	Bit	VAR_GLOBAL	M63																																																																																																																																																														
ENOut7	Bit	VAR_GLOBAL	M71																																																																																																																																																														
OK7	Bit	VAR_GLOBAL	M72																																																																																																																																																														
ERRstate7	Bit	VAR_GLOBAL	M73																																																																																																																																																														
CountOperationStartSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X10																																																																																																																																																														
CoincidenceOutputDataSettingSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X12																																																																																																																																																														
PresetCommandSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X13																																																																																																																																																														
CoincidenceOutputEnableSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X14																																																																																																																																																														
CountDisableExecutionSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X16																																																																																																																																																														
LatchExecutionSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X19																																																																																																																																																														
SamplingCountStartSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X1B																																																																																																																																																														
PeriodicPulseCountStartSignal	Bit	VAR_GLOBAL	X1C																																																																																																																																																														
OutEnableNo1	Bit	VAR_GLOBAL	X21																																																																																																																																																														
OutEnableNo2	Bit	VAR_GLOBAL	X22																																																																																																																																																														
脈衝測定模式的程式示例	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ERR</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D0</td></tr> <tr><td>Result</td><td>Double Word [Signed]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D500</td></tr> <tr><td>ENout8</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M81</td></tr> <tr><td>OK8</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M82</td></tr> <tr><td>ERRstate8</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M83</td></tr> <tr><td>PulseUpdate</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M84</td></tr> <tr><td>PulseMeasureStart</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X1E</td></tr> </tbody> </table>	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	ERR	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0	Result	Double Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D500	ENout8	Bit	VAR_GLOBAL	M81	OK8	Bit	VAR_GLOBAL	M82	ERRstate8	Bit	VAR_GLOBAL	M83	PulseUpdate	Bit	VAR_GLOBAL	M84	PulseMeasureStart	Bit	VAR_GLOBAL	X1E																																																																																																																																
	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																																																																																																																																													
	ERR	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0																																																																																																																																																													
	Result	Double Word [Signed]	VAR_GLOBAL	D500																																																																																																																																																													
	ENout8	Bit	VAR_GLOBAL	M81																																																																																																																																																													
	OK8	Bit	VAR_GLOBAL	M82																																																																																																																																																													
	ERRstate8	Bit	VAR_GLOBAL	M83																																																																																																																																																													
PulseUpdate	Bit	VAR_GLOBAL	M84																																																																																																																																																														
PulseMeasureStart	Bit	VAR_GLOBAL	X1E																																																																																																																																																														
PWM輸出模式的程式示例	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ERR</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>D0</td></tr> <tr><td>ENout9</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M91</td></tr> <tr><td>OK9</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M92</td></tr> <tr><td>ERRStates9</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>M93</td></tr> <tr><td>PWMOutputStart</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X20</td></tr> </tbody> </table>	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	ERR	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0	ENout9	Bit	VAR_GLOBAL	M91	OK9	Bit	VAR_GLOBAL	M92	ERRStates9	Bit	VAR_GLOBAL	M93	PWMOutputStart	Bit	VAR_GLOBAL	X20																																																																																																																																								
	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																																																																																																																																													
	ERR	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	D0																																																																																																																																																													
	ENout9	Bit	VAR_GLOBAL	M91																																																																																																																																																													
	OK9	Bit	VAR_GLOBAL	M92																																																																																																																																																													
ERRStates9	Bit	VAR_GLOBAL	M93																																																																																																																																																														
PWMOutputStart	Bit	VAR_GLOBAL	X20																																																																																																																																																														

脈衝計數模式的程式示例

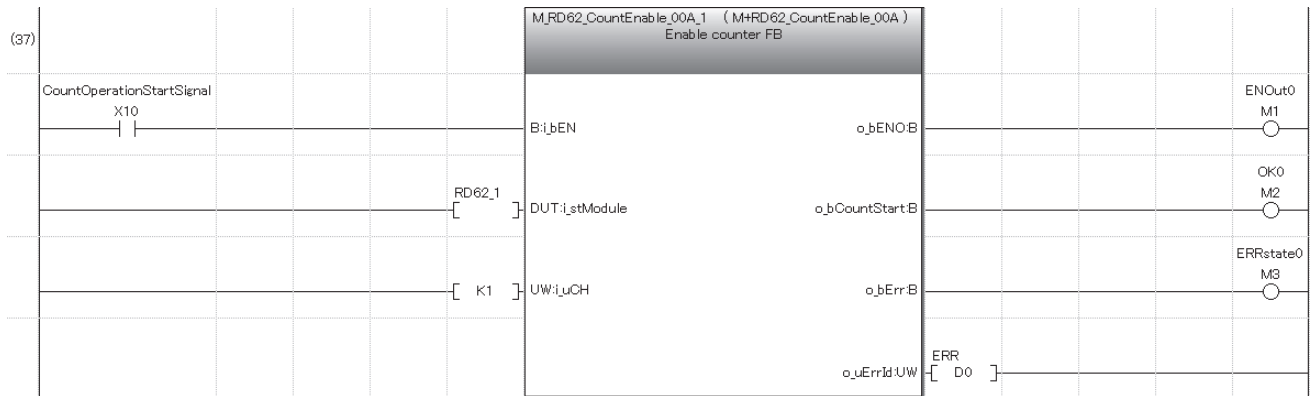
在本程式示例中，使用“模組部件”中顯示的功能塊(FB)。

關於功能塊(FB)的詳細內容，請參閱下述手冊。

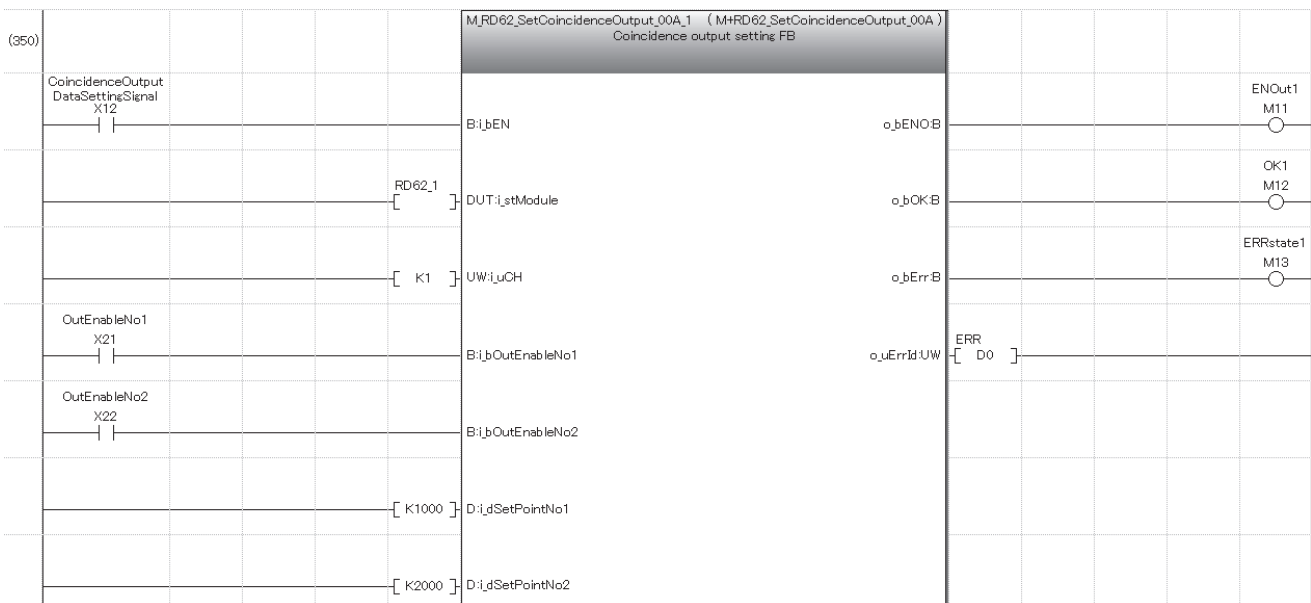
📖 MELSEC iQ-R高速計數器模組FB參考

■脈衝計數模式的程式示例

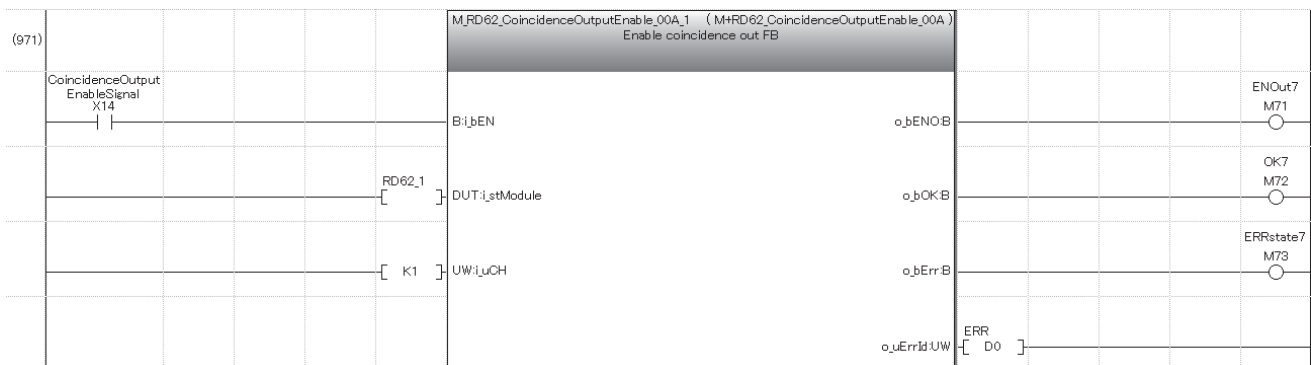
- 開始計數動作



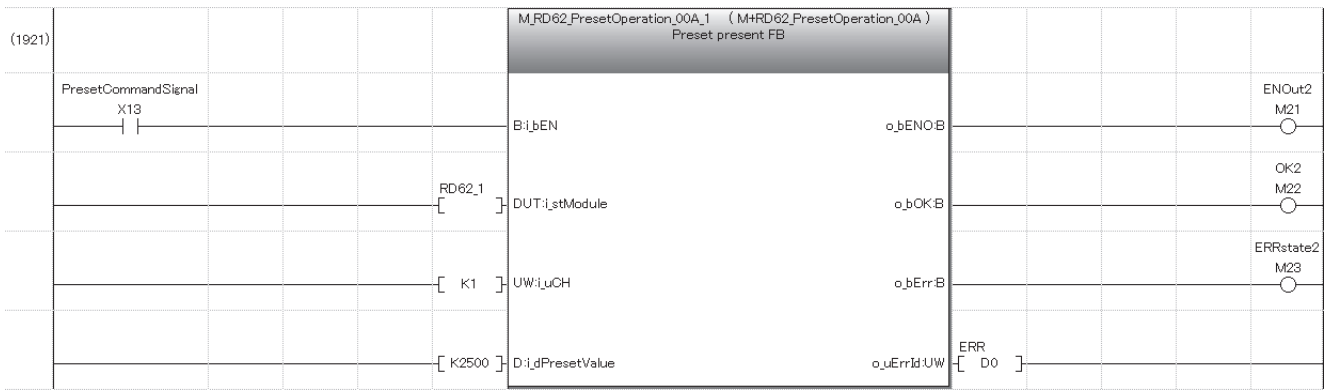
- 一致輸出功能的設置



- 外部一致輸出允許

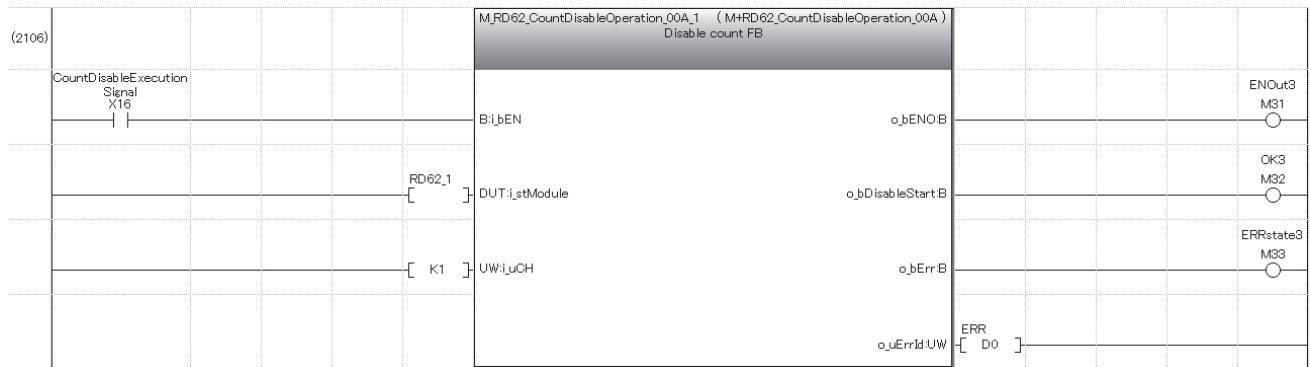


• 預置的執行

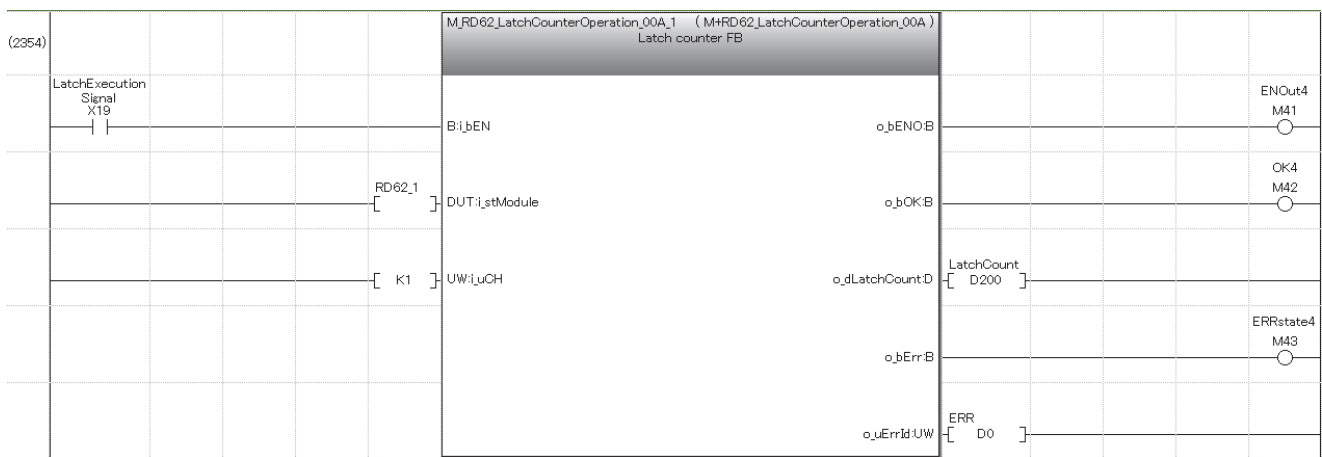


■計數器功能選擇的程式示例

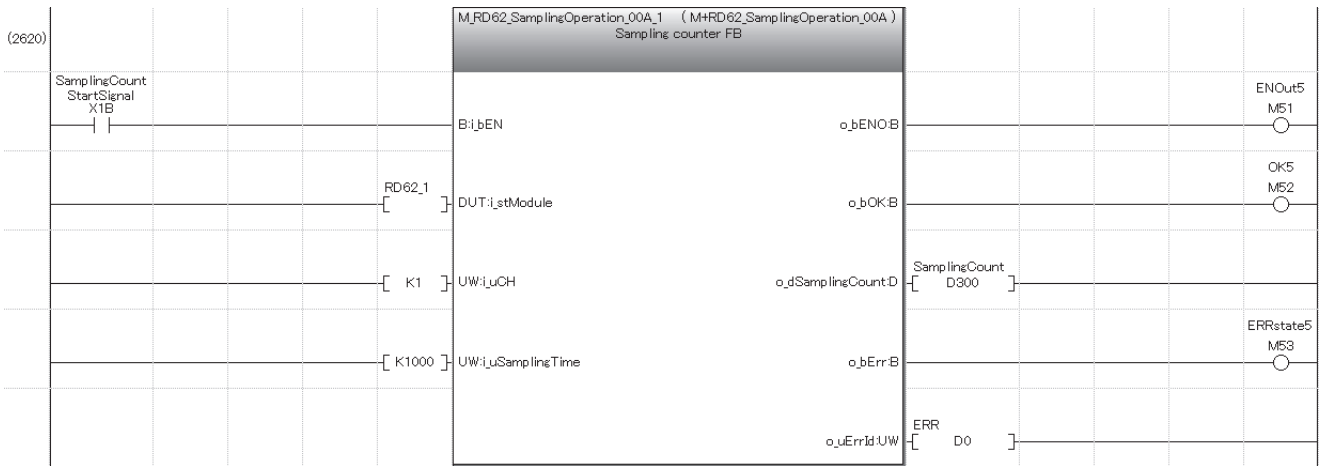
• 使用計數禁用功能時



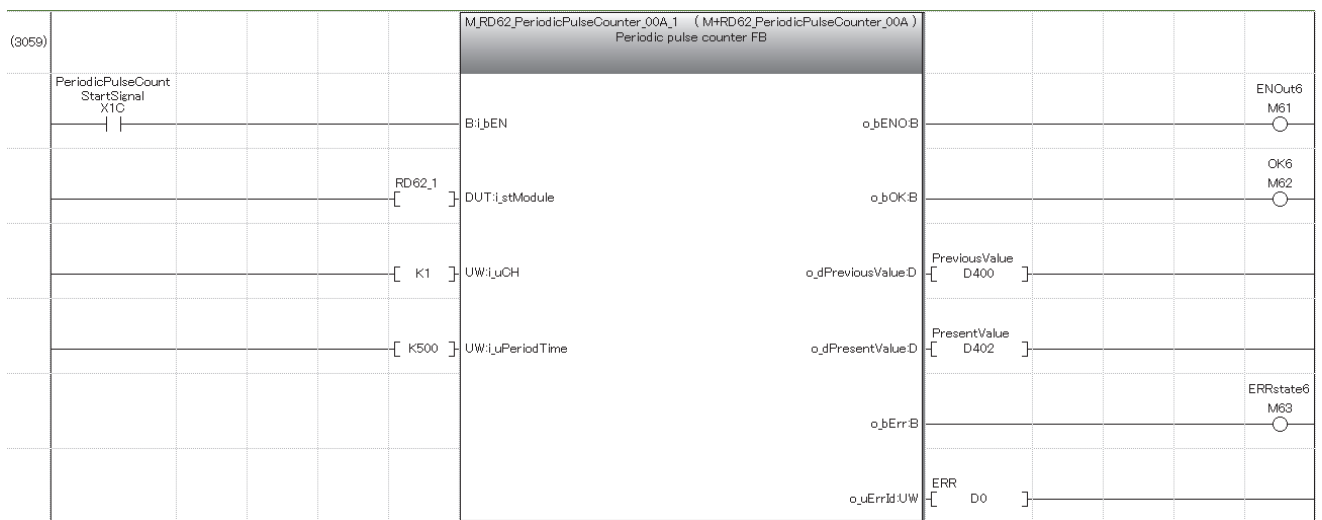
• 使用鎖存計數器功能時



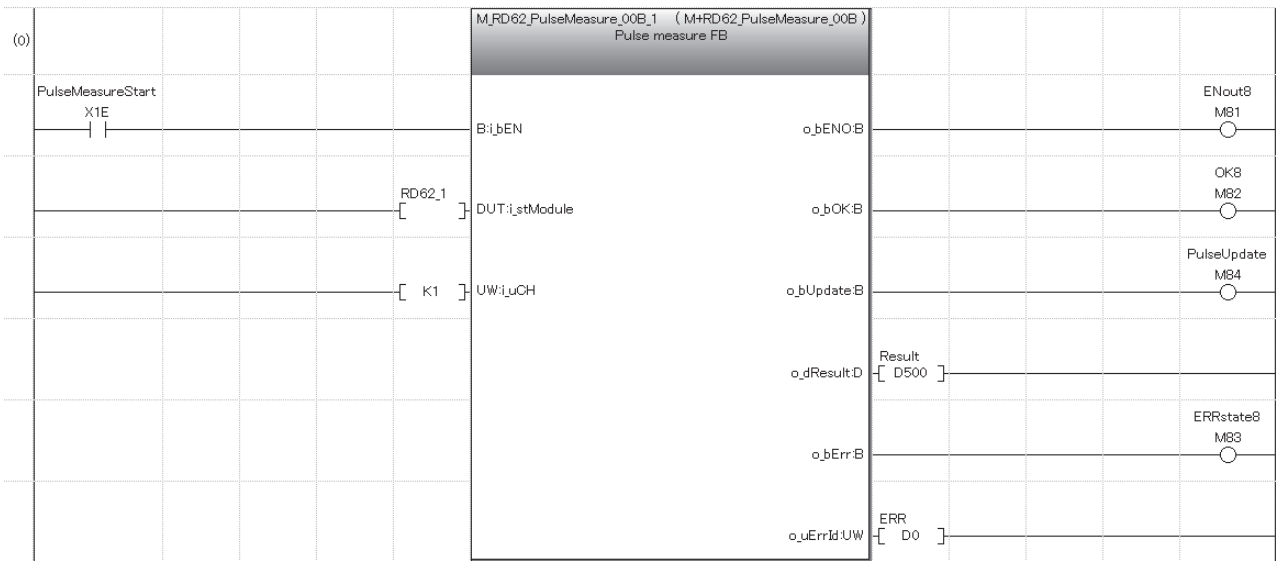
• 使用採樣計數器功能時



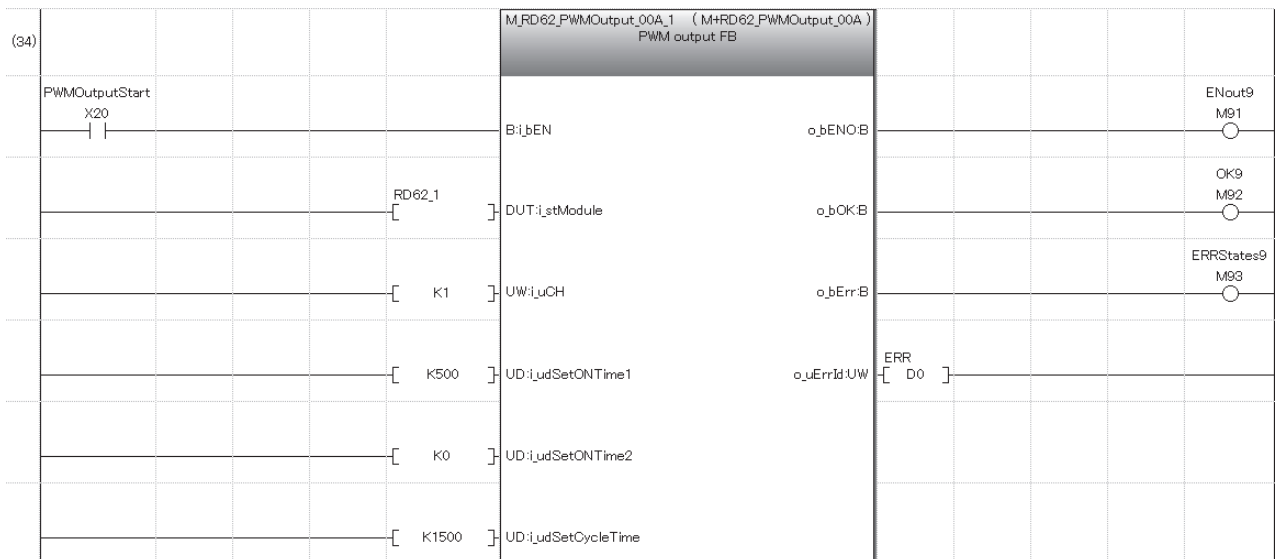
• 使用周期脈衝計數器功能時



脈衝測定模式的程式示例



PWM輸出模式的程式示例

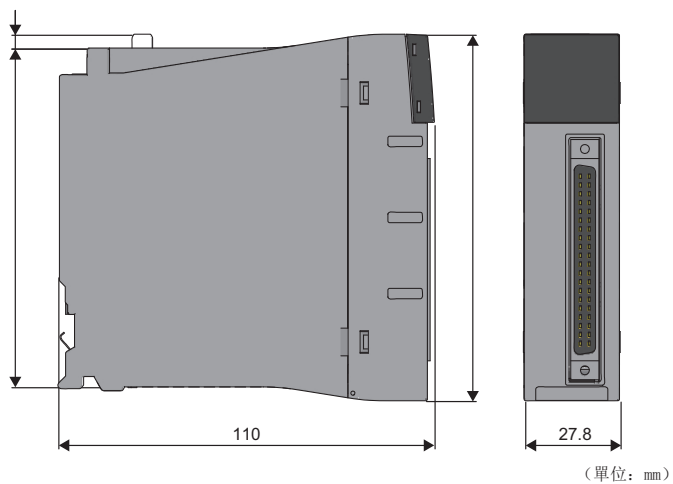


附錄

附錄1 外形尺寸圖

高速計數器模組的外形尺寸圖如下所示。

RD62P2、RD62P2E、RD62D2



索引

P

PWM輸出功能	20
PWM輸出模式	19

Z

編碼器	30
---------------	----

八畫

採樣計數器功能	20
-------------------	----

十畫

程式示例.	38
---------------	----

二畫

環形計數器功能	20
計數禁用功能	20
計數器功能選擇	20

十三畫

脈衝測定功能	20
脈衝測定模式	19
脈衝計數模式	19
模組間同步功能	20

二十三畫

鎖存計數器功能	20
-------------------	----

九畫

外部設備連接用連接器	25
外形尺寸圖	44
線性計數器功能	20
信號排列	26

一畫

一致檢測中斷功能.	20
一致輸出功能	20

十七畫

預置功能.	20
周期脈衝計數器功能	20

修訂記錄

*本手冊號在封底的左下角。

修訂日期	*手冊編號	修改內容
2014年09月	SH (NA)-081338CHT-A	第一版
2014年12月	SH (NA)-081338CHT-B	第二版 部分修改
2015年04月	SH (NA)-081338CHT-C	第三版 部分修改

日文手冊原稿：SH-081238-C

本手冊不授予工業產權或任何其他類型的權利，也不授予任何專利許可。三菱電機對由於使用了本手冊中的內容而引起的涉及工業產權的任何問題不承擔責任。

© 2014 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

保固

使用之前請確認以下產品保固的詳細說明。

1. 免費保固期限和免費保固範圍

在免費保固期內使用本產品時如果出現任何屬於三菱電機責任的故障或缺陷（以下稱“故障”），則經銷商或三菱電機服務公司將負責免費維修。

但是如果需要在國內現場或海外維修時，則要收取派遣工程師的費用。對於涉及到更換故障模組後的任何再試運轉、維護或現場測試，三菱電機將不負任何責任。

[免費保固期限]

免費保固期限為自購買日或交貨的 36 個月內。

注意產品從三菱電機生產並出貨之後，最長分銷時間為 6 個月，生產後最長的免費保固期為 42 個月。維修零部件的免費保固期不得超過修理前的免費保固期。

[免費保固範圍]

(1) 範圍局限於按照使用手冊、用戶手冊及產品上的警示標籤規定的使用狀態、使用方法和環境正常使用的情况下。

(2) 以下情況下，即使在免費保固期內，也要收取維修費用。

1. 因不適當存儲或搬運、用戶過失或疏忽而引起的故障。因用戶的硬體或軟體設計而導致的故障。
2. 因用戶未經批准對產品進行改造而導致的故障等。
3. 對於裝有三菱電機產品的用戶設備，如果根據現有的法定安全措施或工業標準要求配備必需的功能或結構後本可以避免的故障。
4. 如果正確維護或更換了使用手冊中指定的耗材（電池、背光燈、保險絲等）後本可以避免的故障。
5. 因火災或異常電壓等外部因素以及因地震、雷電、大風和水災等不可抗力而導致的故障。
6. 根據從三菱出貨時的科技標準還無法預知的原因而導致的故障。
7. 任何非三菱電機或用戶責任而導致的故障。

2. 產品停產後的有償維修期限

(1) 三菱電機在本產品停產後的 7 年內受理該產品的有償維修。

停產的消息將以三菱電機技術公告等方式予以通告。

(2) 產品停產後，將不再提供產品（包括維修零件）。

3. 海外服務

在海外，維修由三菱電機在當地的海外 FA 中心受理。注意各個 FA 中心的維修條件可能會不同。

4. 意外損失和間接損失不在保固責任範圍內

無論是否在免費保固期內，對於任何非三菱電機責任的原因而導致的損失、機會損失、因三菱電機產品故障而引起的用戶利潤損失、無論能否預測的特殊損失和間接損失、事故賠償、除三菱電機以外產品的損失賠償、用戶更換設備、現場機械設備的再調試、運行測試及其它作業等，三菱電機將不承擔責任。

5. 產品規格的改變

目錄、手冊或技術文檔中的規格如有改變，恕不另行通知。

商標

Microsoft、Windows、Windows Vista、Windows NT、Windows XP、Windows Server、Visio、Excel、PowerPoint、Visual Basic、Visual C++、Access是美國Microsoft Corporation在美國、日本及其它國家的註冊商標或商標。

Intel、Pentium、Celeron是Intel Corporation在美國及其它國家的註冊商標或商標。

乙太網路、Ethernet是富士施樂公司的註冊商標。

SD標誌、SDHC標誌是SD-3C、LLC的註冊商標或商標。

本手冊中使用的其它產品名稱和公司名稱是各自公司的商標或註冊商標。



SH(NA)-081338CHT-C(1504)STC

MODEL: RD62-U-IN-CHT

mitsubishi electric corporation

HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS : 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA, JAPAN

Specifications subject to change without notice.